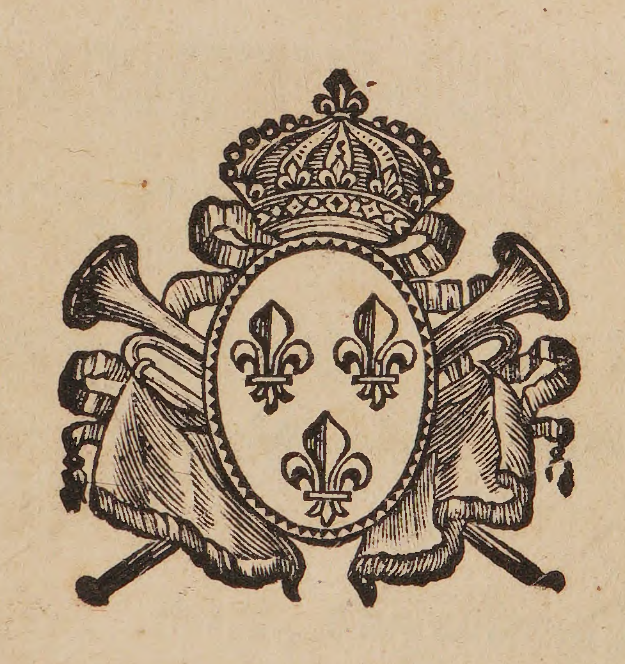
ASSEMBLÉE PUBLIQUE DE LA SOCIETÉ-ROYALE DES SCIENCES,

TENUË DANS LA GRANDE SALE de l'Hôtel-de-Ville de Montpellier, le 21 Novembre 1743.



A MONTPELLIER,

De l'Imprimerie de JEAN MARTEL, Imprimeur du Roi, des Etats-Generaux de Languedoc, & de la Societé-Royale des Sciences.

M. DCC. XLIII.



ASSEMBLÉE PUBLIQUE DE LA SOCIETÉ-ROYALE DES SCIENCES,

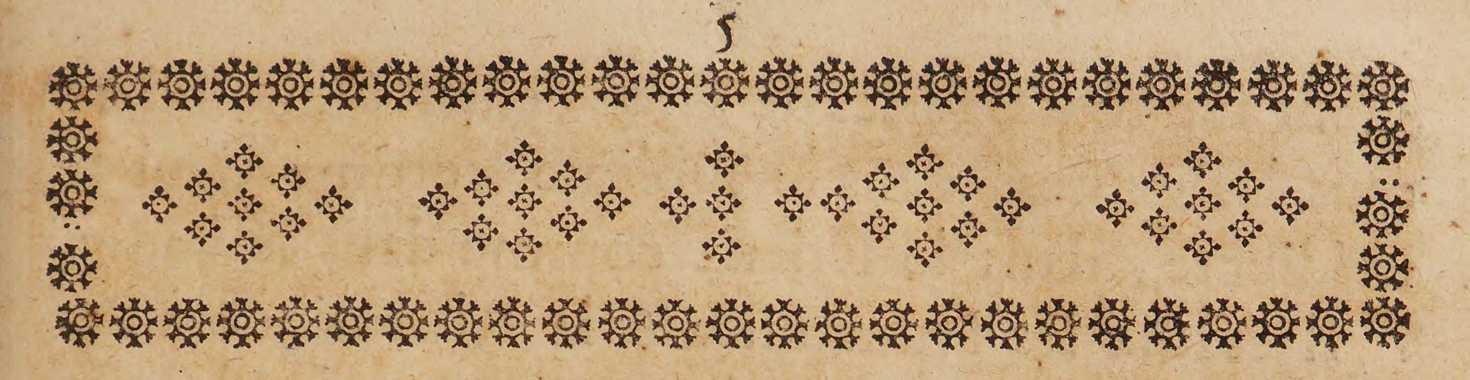
TENUË DANS LA GRANDE SALE de l'Hôtel-de-Ville de Montpellier, le 21 Novembre 1743.

M*ONSIEUR BON, Conſeiller-d'Etat, Premier-Préſident-Honoraire en la Cour des Comptes, Aides & Finances de Montpellier, & Préſident de la Societé pour cette année, fit l'Ouverture de la Séance par un Diſcours, dans lequel il rapella la Permiſſion que Sa Majeſté a donnée à la Compagnie, de nommer des Aſſociez-Etrangers.*

Il s'étendit ſur le Mérite particulier de chacun des Illuſtres Sçavans dont on a fait choix pour remplir ces nouvelles Places. Il finit, en diſant que le bonheur qu'on avoit de leur être ſi étroitement unis, étoit une recompenſe de l'ardeur avec laquelle tous les Académiciens travaillent de concert à perfectionner les Sciences & les Beaux-Arts.

Monſieur le Préſident ayant ceſſé de parler, Mr. de Ratte, Secrétaire-Perpetuel, lut les Eloges de Mrs. de Plantade & Matte.





ÉLOGE

DE Mr. DE PLANTADE.

FRANÇOIS DE PLANTADE, Conſeiller-d'Honneur en la Cour des Comptes, Aides & Finances de Montpellier, & ci-devant Premier-Avocat-General en la même Cour, nâquit en cette Ville le 5 Novembre 1670, d'Etiéne de Plantade, Conſeiller, mort Doyen de la même Cour des Comptes, & de Françoiſe de Valette Deſplans, tous deux d'une Famille noble & anciéne.

Son Génie & ſes Talens ſe devélopérent en lui dès ſa plus tendre Enfance. Il commença de bonne-heure ſes Etudes dans le Colége des Peres Jeſuites de cette Ville : il les y continüa juſqu'en Humanité, toûjours le premier de ſa Claſſe. Une Conception prompte, une Imagination vive & brillante, une Mémoire prodigieuſe, lui rendoient tout facile : il fit des Vers dans un âge où les autres ſçavent à peine ce que c'eſt que des Vers. Il compoſoit en Troiſiéme des Piéces entiéres de Poëſie Latine : ſa Muſe naiſſante s'exerçoit alors indiferem-

ment ſur toutes ſortes de ſujets ; elle réüſſiſſoit dans tous les genres, dans le ſublime comme dans le médiocre, dans le ſérieux comme dans le badin.

Il étudia les Humanitez & la Rhetorique à Pezenas chez les Peres de l'Oratoire, & la Philoſophie, au Colége qu'ont ces Peres à Nôtre-Dame de Grace en Forêts: les nouvelles marques qu'il y donna de ſon goût pour les Belles-Lettres, & de ſon penchant pour les Hautes-Sciences, firent aſſez connoître qu'il étoit né pour être univerſel: on n'eut pas de peine à comprendre que les Sciences devoient recevoir de lui une grande partie de leur perfection.

De retour à Montpellier, il y fut bientôt admiré de tout le monde : lui-ſeul ne ſe rendoit point juſtice ; il comptoit pour rien ce qu'il ſçavoit, & il ſe portoit avec ardeur vers tout ce qu'il ne ſçavoit pas : Un vif deſir de s'inſtruire & de s'éclairer, l'occupoit ſans-ceſſe, & l'animoit dans toutes ſes démarches. Il alla étudier en Droit à Toulouſe en 1688 : il ſe plut infiniment dans une Ville où on a fait de tout tems profeſſion de cultiver les Belles-Lettres: il n'en revint qu'en 1692, après y avoir pris ſes Degrez.

Il poſſedoit parfaitement le Latin & le Grec. Un autre en ſeroit reſté là, mais pour lui il ne ſe bornoit pas ſi aiſément. La Nature lui avoit donné une facilité extraordinaire pour apprendre toutes

ſortes de Langues. Il ne ſe contenta pas de ſçavoir le Latin, tel qu'on l'enſeigne dans les Ecoles, & qu'on le parloit du tems d'Auguſte; il voulut apprendre l'ancién Latinité de la Republique Romaine: il ſe mit auſſi à étudier l'Hebreu, & il l'entendit en peu de tems.

On a remarqué en lui, qu'il ne croyoit entendre une Langue, que lorſqu'il ſe l'étoit renduë auſſi familiére que la ſienne propre, qu'il en connoiſſoit le goût, le génie, la délicateſſe, qu'il la parloit, qu'il écrivoit dans cette Langue. Tel a toûjours été ſon caractére; en fait d'Erudition, il ne mettoit preſqu'aucune diference entre ignorer & ne ſçavoir qu'à demi.

L'Etude des Langues mortes paroît peu utile, quand on la conſidere ſeparément & en elle-même; mais d'un autre côté, on en retire de grands avantages pour l'Hiſtoire & pour les Belles-Lettres. Mr. de Plantade connoiſſoit ces avantages, & il étoit ardent à ſe les procurer: il apprit aiſément l'Hiſtoire ſacrée & profane, ancién & moderne; il l'étudia dans les Originaux, & par conſequent dans la ſource. Son inclination pour les Belles-Lettres lui fit aimer avec paſſion la lecture des Auteurs Grecs & Latins: comme il entendoit parfaitement les deux Langues, il étoit plus en état qu'un autre d'appercevoir les Beautez ſans nombre qui ſont repanduës dans leurs Ouvrages, &

ſur tout dans ceux de Demoſthene & de Ciceron : c'eſt là qu'il puiſa les régles de la vraye Eloquence, régles qu'il a toûjours ſi bien pratiquées. On ne doit pas s'imaginer cependant, que ſon Eſtime & ſon Reſpect pour les Poëtes & les Orateurs de l'Antiquité, fuſſent pouſſez de ſa part juſqu'à l'excès : Il admiroit les Anciens, mais il croyoit qu'il étoit permis d'inventer après eux : Il eut même ſouvent la hardieſſe de le faire, s'il m'eſt permis de m'exprimer ainſi, & cette noble hardieſſe fut toûjours ſuivie d'un heureux ſuccès; ſon Eſprit naturellement créateur, donnoit une eſpéce de nouvel Etre à tout ce qu'il produiſoit. Ses Ouvrages n'ont jamais manqué de plaire, parcequ'ils avoient pour eux les graces de la Nouveauté.

Quelqu'accompli que fût Mr. de Plantade, il étoit bien éloigné de croire qu'il pût ſe ſufire à lui-même. Il ſe détermina à voyager, perſuadé que rien ne pouvoit lui être plus utile que le Commerce des Sçavans des autres Nations. Ce Commerce-litteraire étoit abſolument néceſſaire autrefois à quiconque vouloit s'inſtruire, dans le tems que la Barbarie inondoit toute l'Europe : le Sçavoir étoit renfermé alors dans un petit nombre d'Hommes choiſis, Oracles vivans de leurs Siécles; il faloit pour les conſulter, entreprendre de longs Voyages, & ſe reſoudre bien ſouvent à paſſer les Mers. Aujourd'hui on peut acquerir la Science à moins

moins de fraix; mais il faut avoüer aussi qu'on n'apprend pas tout dans les Livres, & que l'Entretien d'une Personne éclairée nous dévoile bien des Mistéres qu'une longue Etude n'a pû penétrer. Convaincu de cette verité, Mr. de Plantade alla d'abord à Paris en 1693. Il trouva dans la Capitale du Royaume, des Sçavans, & des Gens-de-Lettres de toute espéce: Il s'attacha particuliérement au celébre M. Cassini (*) le pere, à qui il étoit déja uni par les liens du Sang. Ce Grand-Homme reconnut bientôt dans son jeune Parent, un mérite supérieur, & des dispositions peu communes: il se proposa d'en faire un Astronome, & de le gagner aux Mathematiques; On comprend aisément qu'il n'eut pas beaucoup de peine à réüssir dans son dessein.

(*) M. Jean-[...]minique Cass[...] mort en 171[...]

Jusqu'alors Mr. de Plantade ne s'étoit que foiblement appliqué a la Géometrie; quelque panchant qu'il eût eu pour cette Science, dans le tems qu'il étudioit la Philosophie à Notre-Dame de Grace, il n'avoit pû trouver à son retour à Montpellier, les secours qu'il auroit souhaité; tous ses progrès s'étoient bornez à dessiner avec goût, & à faire des Plans avec propreté, & avec assez de justesse.

M. le Maréchal de Vauban en ayant vû quelques-uns, dans un tems où les Ingenieurs étoient encore rares, admira ses dispositions, & souhaita d'en faire usage; mais les vûës que Mr. de Plantade

avoit alors, l'empêchérent de se prêter à celles de Mr. de Vauban.

Pendant qu'il étudioit en Droit à Toulouse, le voisinage d'un Fondeur lui avoit fait naître l'envie de fabriquer des Instrumens de Mathematiques. Il en fit quelques-uns, dont on ne put s'empêcher de loüer la justesse & l'invention. A l'aide d'une Géometrie naturelle, & presque sans le secours des régles de l'Art, il construisit lui-même un Quart-de-Cercle exactement gradué.

Cependant, il étoit encore plus Homme-de-Lettres que Mathematicien. Ce ne fut qu'à Paris, que l'accès qu'il eut auprès de feu Mr. Cassini, le mit en état de faire par lui-même de plus grands progrès, & de s'engager dans la vaste Carriére des Mathematiques. Il n'y trouva pas ces dificultez qui rebutent d'ordinaire la plûpart des Commençans. Son Génie heureux lui faisoit aisément surmonter tous les obstacles, ou plûtôt il n'y avoit point d'obstacles pour lui : il saisissoit d'abord les démonstrations les plus compliquées ; rien ne pouvoit l'arrêter.

Les Mathematiques sont d'une étenduë immense. C'est un assemblage de diverses Sciences, dont une seule sufit pour occuper un Homme tout entier : il faut nécessairement faire choix de quelqu'une de ces Sciences particuliéres ; c'est en vain qu'on s'efforceroit de les embrasser toutes. Mr. de

Plantade donna la preference à l'Astronomie: il avoit pour elle une forte inclination; d'ailleurs, le goût de Mr. Cassini sembloit alors décider du sien. Il ne manqua pas de faire bientôt de rapides progrès dans cette Science sublime: Mr. Cassini étoit surpris lui-même de l'exactitude & de la précision avec laquelle son jeune Eléve observoit. Il voyoit dans Mr. de Plantade, toutes les qualitez nécessaires pour former un grand Astronome: les Connoissances préliminaires qu'il avoit acquises; une habileté à manier la Lunette; habileté qu'on doit ordinairement à la seule Pratique, & que la Théorie la plus exacte ne donne point; une heureuse fecondité à imaginer les ressources & les expédiens les plus propres à faire réüssir une Observation; un amour pour l'Astronomie; amour qui bravoit le froid & le chaud, qui ne craignoit ni la rigueur des Saisons, ni les injures de l'Air. Tous ceux qui ont vû de près notre Academicien, sçavent assez qu'il fut toûjours infatigable: il sembloit que les Astres eussent été en droit de se plaindre de lui, s'il les eût tant soit peu negligez; aussi leur rendoit-il de frequentes visites: il prenoit souvent pour les observer, un tems qu'il auroit pû employer à goûter les douceurs du someil.

Son goût pour les Sciences acheva de se perfectionner dans les Voyages qu'il fit en Angleterre & en Hollande en 1698 & 1699. Il y fit connois-

ſance avec les Sçavans les plus diſtinguez, & il a toûjours entretenu depuis, des correſpondances avec ces Hommes illuſtres. Son talent pour les Langues, lui étoit d'un grand ſecours; il ſçut le mettre à profit dans le cours de ſes Voyages: celui que les dificultez de l'Hebreu n'avoient pû rebuter, n'eut pas beaucoup de peine à apprendre l'Anglois & le Hollandois.

Il avoit fait à la Haye une étroite liaiſon d'amitié avec Mr. Bayle, & il a toûjours avoüé qu'il devoit beaucoup aux Lumiéres & à la Converſation de ce fameux Auteur, ſi connu par ſon érudition. Au retour de ces Voyages, il fit quelque ſéjour à Paris; & ayant obtenu des Proviſions de l'Office de Conſeiller, dont Mr. ſon Pere étoit revêtu, il revint dans ſa Patrie, où il fut reçû en ſurvivance, au mois de Mai de l'année 1700.

Peu de tems après, Mr. Caſſini étant venu à Montpellier, Mr. de Plantade, qui aſſiſta aux ſçavantes Opérations qu'il faiſoit pour tracer la Meridienne, conçut dès-lors le deſſein de l'Etabliſſement d'une Societé des Sciences en cette Ville: mais de grandes dificultez s'oppoſoient alors à l'execution de ce Projet; ce ne fut pas ſans peine qu'il parvint à les ſurmonter.

Une conformité de goût l'uniſſoit étroitement à Mr. Bon, aujourd'hui Conſeiller-d'Etat, & Ancien-Premier-Préſident de la Cour des Comptes,

Aides

Aides & Finances de Montpellier, & Honoraire de la Societé-Royale, & à Mr. de Clapiés. Ils formérent une eſpéce de Triumvirat, qui ne ſe propoſoit pour but que l'avancement & le progrès des Sciences. La Tour de Mr. Brun fut choiſie pour le Lieu de leurs Aſſemblées: là ils étudioient enſemble les mouvemens des Aſtres; il ne ſe paſſoit rien de nouveau dans le Ciel, dont ils ne fuſſent les Témoins. Leurs Obſervations étoient envoyées à l'Academie des Sciences de Paris, avec laquelle ils eurent ſoin d'entretenir un Commerce reglé.

Peu-à-peu ce nombre de Sçavans s'augmenta: Des Phiſiciens & des Naturaliſtes ſe joignirent aux Aſtronomes. Mr. Bon, dont le zéle pour les Sciences eſt connu depuis long-tems, & Mr. de Plantade redoublérent leurs efforts pour l'Etabliſſement d'une Compagnie qui paroiſſoit déja toute formée, & à laquelle il ne manquoit en effet, pour porter le nom d'Academie, que des Lettres-Patentes. Les ſoins qu'ils voulurent bien ſe donner l'un & l'autre, ont été la principale cauſe du ſuccès de ce grand Ouvrage. On ne ſçauroit douter que Mr. de Plantade n'y ait eu beaucoup de part: on conſerve dans ſa Famille les Lettres qu'il écrivoit à Paris en 1705 & 1706 à Mr. de Plantade de Rondelet, ſon frere puîné, Conſeiller en la Cour des Comptes, Aides & Finances de cette

Ville, où il lui preſcrivoit les démarches qu'il devoit faire, conjointement avec Mr. Caſſini, auprès de pluſieurs Perſonnes puiſſantes. Il eſt aiſé de juger par là des dificultez de l'Entrepriſe, & des moyens qu'il falut mettre en œuvre pour les applanir. Enfin, les Lettres-Patentes furent expediées au mois de Février de l'année 1706. Le Roi, qui voulut témoigner à Mr. de Plantade, que c'étoit en partie à ſes Obſervations que la Societé étoit redevable de ſon Etabliſſement, le nomma Directeur lors de la Création.

Le Ciel voulut favoriſer cette Compagnie naiſſante de Mathematiciens, par un Phénoméne qui mérita toute leur attention. Je parle de l'Eclipſe du Soleil, qui arriva le douze Mai de cette même année 1706; Eclipſe qui fut totale à Montpellier & dans une partie de la France: Mrs. de Plantade & Clapiés nous en ont donné une Obſervation fort détaillée. Je ne chercherai point à mettre ici en parallele ces deux Grands-Hommes, ni à élever l'un aux dépens de l'autre: ils n'ont pas craint de ſe partager pendant leur vie la gloire de pluſieurs de leurs Obſervations; ne craignons pas de la leur partager après leur mort. S'il m'étoit permis néanmoins de porter ici mon foible Jugement, je dirois que ſi Mr. de Clapiés avoit une parfaite connoiſſance de toutes les parties des Mathematiques, & en particulier de la Théorie de l'Aſtronomie, Mr. de

Plantade l'emportoit peut-être ſur lui, par la facilité qu'il avoit à obſerver. C'eſt une faveur que la Nature avoit fait à l'un, mais dont l'autre pouvoit aiſément ſe dédommager. Mr. de Plantade avoit l'œil plus Aſtronome : auſſi eſt-ce principalement à ſes ſoins que nous devons la réüſſite de l'Obſervation de cette fameuſe Eclipſe. Il en détermina les Phaſes avec une préciſion capable d'étonner les Maîtres de l'Art, & ceux qui connoiſſent le mieux tous les rafinemens dont l'Aſtronomie eſt ſuſceptible.

La Societé-Royale tint cette même année ſa premiére Aſſemblée-Publique. Mr. de Plantade, en qualité de Directeur, ouvrit la Séance par un Diſcours qui fut extrêmement applaudi. Ce Diſcours n'eſt, à proprement parler, qu'un perpetuel Panégirique des Sciences. L'Orateur n'en reléve pas ſeulement l'utilité & les avantages, il ſe déclare hautement leur Avocat & leur Défenſeur, & il les juſtifie pleinement du prétendu ridicule que le Vulgaire s'éforce quelquefois de leur prêter.

Je paſſe ſous ſilence un grand nombre d'Obſervations-Aſtronomiques, dont nous ſommes redevables à Mr. de Plantade. Pluſieurs de ces Obſervations ont été renduës publiques dans les Volumes de l'Academie des Sciences de Paris ; d'autres n'ont jamais vû le jour. Telles ſont, outre les Obſervations de quantité d'Eclipſes, celles qu'il a fai-

tes pendant plus de quinze années sur les Taches du Soleil ; la révolution périodique de ces Taches, leur situation par raport à l'Ecliptique, leur figure, leurs varietez, sont autant d'objets tous également dignes de l'attention d'un Philosophe & d'un Astronome. Notre Académicien ne l'ignoroit pas ; & c'est dans la vûë de s'instruire à fonds sur ce qui concerne la nature & les mouvemens de ces mêmes Taches, qu'il a fait ce prodigieux nombre d'Observations. Il a eu soin de les recüeillir dans un grand Volume *in folio* qu'on a trouvé parmi ses Manuscrits. Il eût été à souhaiter qu'un Ouvrage, le plus parfait qu'on puisse desirer dans ce genre, eût été donné au Public du vivant de l'Auteur ; mais il faut le dire ici à la loüange de M^r^. de Plantade ; jamais Homme n'a été moins jaloux de sa propre Gloire ; le titre d'Auteur le flatoit peu ; on auroit dit que sa grande Reputation lui étoit à charge.

L'application qu'il donnoit aux Mathematiques, n'avoit pas éteint en lui l'amour des Belles-Lettres. Le Stile-lapidaire lui fut toûjours familier. Nous avons des Inscriptions latines qu'il a imaginées sur diferens sujets, & qui auroient fait honneur aux Siécles les plus éclairez de l'Antiquité. Il sçavoit aussi s'égayer avec les Muses, & il faisoit jolimênt de petits Vers françois, sur tout dans le Stile Marotique. Les Piéces burlesques qu'il a produites dans ce dernier genre,

genre, ſont inimitables: on n'y voit rien de trop recherché; tout y eſt enjoüé & original; tout y eſt marqué au coin de la nature. Cette ſimplicité uniforme & riante qui caractériſe ces ſortes d'Ouvrages, en fait préciſément la dificulté: peut-être le ſublime coûte moins; & il eſt ſouvent plus aiſé de donner l'eſſor à ſon Génie.

Juſqu'ici Mr. de Plantade n'a cultivé les Belles-Lettres que par plaiſir: nous l'allons voir faire un plus digne uſage de ſes Talens, & conſacrer ſon Eloquence à l'utilité-publique. Mr. ſon Pere voyant ſon Fils privé de l'Entrée du Palais, par la Déclaration de 1703, qui en avoit exclus tous les Survivanciers, lui fit acquerir en 1711, une Charge d'Avocat-General. Dans les Proviſions qui lui en furent expediées, le feu Roi ne ſe contente pas de rapeller les Services qui lui avoient été rendus par les Ayeux de notre illuſtre Aſſocié, parmi leſquels on compte M. du Rozel, Premier-Préſident de la Cour-des-Aides; Sa Majeſté paroît attentive à recompenſer le zéle de Mr. de Plantade pour les Sciences: Elle rapelle l'année de l'Etabliſſement de la Societé, lorſqu'Elle le nomma Directeur. Il ſemble qu'un des plus Grands Rois ait voulu prouver par là, que les Devoirs du Magiſtrat ne ſont pas incompatibles avec ceux de l'Académicien; que ſi le Magiſtrat eſt obligé par état à rendre la Juſtice, il a des momens qu'il peut donner à l'Etude des

Mathematiques & de la Phiſique; qu'enfin, les Sciences ne doivent pas lui être tout-à-fait étrangéres, pourveu qu'elles ne ſoient pour lui qu'un honnête délaſſement.

La Place d'Avocat-General demande un Homme conſommé dans le Talent de la parole; M^r. de Plantade ne pouvoit manquer d'y briller. Nous ne parlerons point ici des Diſcours qu'il a prononcez dans les diferentes occaſions que ſa Charge ne ceſſoit de lui offrir: nous remarquerons qu'en general tous les Diſcours de M^r. de Plantade ſe font aiſément reconnoître à une certaine Eloquence mâle qui lui étoit propre. On voit qu'il y cherchoit à inſtruire autant qu'à plaire, & qu'il en banniſſoit ces ornemens étudiez, qui reſſentent un peu trop l'affectation & le fard. Ce n'eſt pas qu'on ne trouve dans ſes Ecrits, même les plus ſérieux, quantité de penſées fines & brillantes. Son imagination, qui fut toûjours des plus vives, les lui fourniſſoit abondamment; mais il ſçavoit les repandre à propos, & les placer avec art. Il connoiſſoit juſqu'à quelle méſure préciſe un Ouvrage, de quelque nature qu'il ſoit, doit être embelli, & qu'elle eſt la juſte doze d'agrémens qui lui convient. Les beautez dont il enrichiſſoit ſes Productions étoient toûjours agréables, parcequ'elles étoient toûjours naturelles.

Il ſe démit en 1730 de ſa Charge d'Avocat-

General, & il obtint deux ans après des Lettres-Patentes de Conſeiller-d'Honneur. M. le Chancelier Dagueſſeau lui donna dans cette occaſion, des marques de l'eſtime particuliére qu'il avoit pour lui & pour ſa Famille.

Les occupations de ſa Charge n'avoient pas empêché Mr. de Plantade de vaquer à l'Aſtronomie: après ſa démiſſion il eut plus de loiſir encore pour étudier le Ciel, quoiqu'alors d'autres occupations l'arrachaſſent à ſon Cabinet & à ſon Obſervatoire.

La Societé s'étoit chargée de la Deſcription-Géographique de la Province de Languedoc, & des diferens Diocéſes qui la compoſent. Elle confia le ſoin de lever les Cartes néceſſaires pour l'execution de ce Projet, à Mrs. de Plantade, Clapiés & Danyſy. Ils firent enſemble la Carte du Diocéſe de Narbonne en 1729. Ils ſe ſeparérent dans la ſuite: chacun voulut travailler de ſon côté. Il eſt certain que ces Cartes ont été levées avec une exactitude & une préciſion dont on n'a guéres d'exemples; du moins Mr. de Plantade n'a rien négligé pour les rendre parfaites. Il ne s'épargnoit en rien, il entroit dans tous les détails; lui-même ſe chargeoit de tout, il executoit tout. Nous n'entreprendrons point de faire un récit circonſtancié de toutes les fatigues qu'il a eſſuyées, des perils qu'il a courus. Peut-être même bien des Perſonnes donneront-elles la préference ſur ces ſortes d'Operations, aux

découvertes qu'un Sçavant de Cabinet fait tous les jours. J'avoüe que celles-ci sont plus capables d'exciter la curiosité, qu'elles sont plus variées, qu'elles ont même, si l'on veut, plus de brillant ; mais outre qu'elles sont moins pénibles, ne sont-elles pas quelquefois moins utiles ? Il est beau de sacrifier sa propre gloire au Bien-public !

D'ailleurs, Mr. de Plantade ne se bornoit pas aux Travaux de ses Cartes. Au milieu de ses Operations, il n'oublioit pas qu'il étoit Académicien, & Académicien zélé. Les découvertes sur la Phisique, l'Histoire-Naturelle, la Géographie anciéne & moderne se présentoient à lui en foule ; il n'en laissoit échaper aucune. En 1730 il lut dans une Assemblée-Publique de la Societé, un Mémoire dans lequel il entreprenoit de fixer la veritable position d'une Ville Romaine, dont on ne connoissoit guéres que le nom. Cette Ville est le *Forum Domitii*. On sçavoit par les Itineraires d'Antonin & de Bourdaux à Jerusalem, qu'elle devoit être entre Cessero ou St. Hibery & Substantion, mais c'est là tout ce qu'on sçavoit ; & quand les Auteurs plaçoient cette Ville, les uns à Fabregues, les autres à Frontignan, ou à Murviel, la diversité de leurs opinions ne prouvoit que trop qu'ils s'égaroient dans leurs conjectures. Mr. de Plantade découvrit par hazard les Ruïnes d'une anciéne Ville dans un Lieu inculte & sauvage, à un quart

de

de lieuë à l'Orient de Fabregues : Il ne douta point que ce ne fussent là les miserables restes du *Forum Domitii*, dont on avoit ignoré jusqu'alors le veritable emplacement. Il en fut bientôt plus fortement convaincu, quand il eut réüni les preuves historiques, à celles que l'Astronomie & la Géometrie pûrent lui fournir en pareil cas. Nous remarquerons ici, que la Societé n'a point porté de Jugement sur cette matiére : le Mémoire de Mr. de Plantade, quelque raport qu'il ait d'ailleurs à la Géographie, parut chargé de la discussion de plusieurs points de Critique assez embarrassans, & dont la décision regarderoit plûtôt une Academie de Belles-Lettres. La Compagnie adopta ce Mémoire, comme une nouvelle preuve de l'Erudition d'un Membre, dont le Mérite lui étoit déja sufisamment connu par bien d'autres endroits.

En 1732, il porta le Barométre sur les plus hautes Montagnes des Pyrenées : il observa la suspension du Mercure sur le Sommet du Mont Saint Barthelemi, sur la Pointe Orientale du Mousset, sur le Pic du Canigou. Il résulte de ses Expériences, que la densité de l'Air n'est plus proportionnée à la force qui le comprime, comme on l'avoit crû communément jusqu'alors : elle diminuë dans la raison du quarré de cette même force, & dans un raport beaucoup plus grand. L'Atmosphére qui couvre la surface de notre Globe, n'est plus ren-

fermée dans d'étroites bornes ; elle s'étend à plus de 500 lieuës, & au-delà.

Nous renvoyons au Mémoire que lut Mr. de Plantade dans l'Assemblée-Publique de la Societé, du mois de Novembre 1732 : on trouvera dans l'Extrait qui en a été imprimé, plusieurs Remarques Phisiques sur la nature de l'Air, & sur la constitution des Montagnes. Ces Remarques sont non-seulement curieuses ; elles servent à détruire certains préjugez assez répandus : elles prouvent d'ailleurs quel étoit le Génie de notre Académicien, quand il s'agissoit d'étudier la Nature, & de lui arracher, pour ainsi dire, son secret.

Il avoit observé en 1730 l'Aurore-Boréale qui parut à Montpellier le 15 Février de la même année. Les reflexions qu'il fit alors sur ces sortes de Phénoménes, beaucoup plus rares dans nos Païs-Méridionaux, que dans le Nord de l'Europe, lui firent naître l'envie de faire un Systéme. Il ne put se refuser au plaisir d'en imaginer un, quoique dans le fonds, & c'est un Trait qu'on ne doit pas omettre dans son Eloge, il ait toûjours été peu sensible à cette espéce de plaisir. Selon lui, les Aurores-Boréales doivent être attribuées à la Matiére-magnétique, qui circule continuellement d'un Pôle de la Terre à l'autre, & qui, dans certaines occasions, prend feu comme la Limaille de Fer. Mr. de Plantade proposa son Opinion dans nos As-

ſemblées, comme une conjecture qui ne lui paroiſſoit pas deſtituée de vrai-ſemblance. Il ignoroit ſans doute alors, que (*) Mr. Halley avoit expliqué ce Phénoméne, à peu-près de la même maniére, en 1717. La connoiſſance qu'il en eut bientôt après, en lui ôtant la gloire d'être l'Inventeur du Syſtéme, ne lui ôta pas celle de l'avoir perfectionné; il ſe ſentoit flaté d'ailleurs, d'avoir penſé comme Mr. Halley. Dans le fonds, il n'eſt pas ſurprenant que les Grands-Hommes ſe rencontrent quelquefois dans le choix des mêmes Opinions. La Verité eſt une, & il n'appartient qu'aux Génies ſupérieurs de la découvrir.

(*) Tranſa tions Philoſoph ques, année 171

A l'Obſervation de l'Aurore-Boréale, nous en ajoûterons une autre bien plus importante, & qui a fait à Mr. de Plantade un honneur infini. Perſonne n'ignore que de toutes les Planettes, Mercure eſt celle dont il eſt le plus dificile de déterminer exactement les mouvemens. Preſque toûjours plongée dans les rayons du Soleil, ou dans les vapeurs de l'Horiſon, elle ſe dérobe à nos recherches continuelles; & s'il eſt permis de le dire, après un Mathematicien (*) du ſiécle paſſé, les Aſtronomes n'ont pas moins de peine à fixer cette Planette dans le Ciel, que les Alchymiſtes en ont à fixer leur Mercure ſur la Terre. Mr. de Plantade obſerva cet Aſtre intraitable le 11 Novembre 1736, dans le tems qu'il étoit en conjonction

(*) Le Pere Comte, dans ſe Mémoires de Chine, Tome de la troiſiéme Edition in-douz page 392.

avec le Soleil, & il triompha de toutes ſes rigueurs. On peut voir dans les Mémoires de l'Academie des Sciences de la même année, l'Extrait de ſon Obſervation, une des plus complettes qui ait jamais parû, & les conſequences qu'il en tire pour les mouvemens de Mercure. Il avoit apperçû autour de cette Planette, une Atmoſphére ou Anneau lumineux, qu'il vit conſtamment pendant toute la durée de ſon paſſage par le Soleil. L'Aſtronomie lui eſt redevable de cette Découverte. De tous ceux qui ont publié leurs Obſervations du Paſſage de Mercure, il eſt le ſeul qui ait parlé de cette Atmoſphére, ou Anneau lumineux.

Je me hâte de paſſer à une époque plus intereſſante encore pour la Compagnie; celle de la Nomination de Mr. de Plantade à la Place de Secrétaire-Perpetuel, vacante en 1737, par la mort de Mr. Gauteron. Ce celebre Académicien l'avoit occupée avec un aplaudiſſement general dès la Naiſſance de la Societé. Il falut lui donner un Succeſſeur. La Compagnie jetta d'abord les yeux ſur Mr. de Plantade. Elle le crut ſeul capable de la conſoler de la Perte qu'elle venoit de faire: Elle ne ſe trompoit point. Le nouveau Secrétaire juſtifia bientôt le choix qu'on avoit fait de ſa Perſonne. Dans les deux Eloges qu'il lut en diferentes occaſions; l'un de feu M. de Colbert, Evêque de Montpellier, Honoraire dans notre Academie; & l'autre de Mr. Gauteron,

Gauteron, il fit voir qu'il ſçavoit loüer, & loüer dignement. A la verité, les deux Sujets étoient extrêmement favorables, & il trouvoit en eux de grandes reſſources ; mais il étoit aiſé de s'appercevoir que l'Auteur étoit ſupérieur à ſa Matiére, & qu'il étoit en état, dans les circonſtances, de faire valoir les Sujets.

Nous n'aurions pas crû qu'il ne nous eût laiſſé que ces deux Eloges : nous concevions d'agréables eſperances des Ouvrages que ſa Place de Secrétaire lui donnoit occaſion de mettre au jour. Nous comptions ſur Mr. de Plantade, & nous ne prévoyions pas qu'une mort précipitée dût nous l'enlever.

Il étoit parti de Montpellier au commencement de l'Eté de l'année 1741, dans le deſſein de continüer ſes Travaux ordinaires. Il avoit déja levé les Cartes de treize Diocéſes de cette vaſte Province ; mais ſon zéle avoit redoublé en 1740, lorſqu'il reçut de nouveaux Ordres de Mr. de Crillon, Archevêque de Narbonne, & Honoraire de cette Compagnie, en conſequence de la Lettre de Mr. le Comte de Maurepas à ce Prélat, par laquelle il lui marquoit, que „ l'intention du Roi étoit „ que (Mr. de Plantade) tâchât de ſe réünir, autant qu'il le pourroit, aux Objets que les Academiciens de l'Academie-Royale des Sciences, „ avoient déterminé dans cette Province, & ſur

„ tout vers les hautes Montagnes, d'où l'on dé-
„ couvre les Objets à une grande diſtance, afin
„ de concourir aux avantages que l'on eſpére de re-
„ tirer de cet Ouvrage. Nous raportons ici les propres termes de la Lettre du Miniſtre. Il paroît d'ailleurs, par la même Lettre, que la Cour avoit en vûë la Deſcription-generale de la France, & la détermination exacte de la Figure de la Terre, telle qu'elle doit réſulter de la Comparaiſon, des Obſervations faites dans le Royaume, à celles des Académiciens envoyez dans le Nord & au Perou.

En execution de ces Ordres, M^r^. de Plantade ſe mit en chemin vers le Pic du Midi, Montagne ſituée dans le Diocéſe de Tarbes, & que ſa hauteur perpendiculaire d'environ 1500 toiſes, fait regarder comme une des plus élevées de l'Europe. Il avoit reſolu d'y réïterer les Expériences du Barométre, & d'y faire pluſieurs autres Obſervations auſſi curieuſes qu'utiles. Il arriva au pié de cette Montagne, le 24 Août 1741.

Le lendemain 25, pouſſé par l'idée flateuſe des importantes Découvertes qu'il comptoit de faire; impatient d'ailleurs de remplir les vûës de Sa Majeſté, en executant ſes Ordres, il commença dès la pointe du jour à grimper ſur le Pic du Midi, avec une ardeur & une joye, qui ne lui permirent pas de faire attention à ſon âge de 71 ans.

Il continüa de monter juſqu'à onze heures du matin ; mais ſe trouvant alors à la hauteur perpendiculaire de 400 toiſes, il eut beſoin de ſe faire aider par deux Hommes de ſa Suite. Un inſtant après on s'apperçut qu'il étoit ſans connoiſſance & ſans mouvement. On voulut en vain le rapeller à la vie : il expira dans les bras de ceux qui s'efforçoient de le ſecourir.

Ainſi mourut cet Homme illuſtre, les Armes, pour ainſi dire, à la main. Son ardeur pour les Mathematiques, ſon zéle pour la perfection des Sciences, qui ont été pendant ſa vie, ſes qualitez dominantes, l'ont ſuivi juſqu'au Tombeau. On peut dire qu'il a été la Victime de ce zéle, pouſſé peut-être un peu trop loin. Les fatigues & les veilles, ſuites néceſſaires des travaux d'une Carte, & d'une application trop conſtante à l'Aſtronomie, avoient inſenſiblement alteré ſa Santé, & elles épuiſérent enfin les forces d'un Temperament naturellement robuſte.

Mr. de Plantade a laiſſé, outre beaucoup d'Obſervations-Aſtronomiques, pluſieurs Diſſertations manuſcrites ſur diferens points de Litterature. On y reconnoît aiſément le Génie d'un Auteur profond, qui épuiſe une Matiére dès qu'il entreprend de la traiter. Tout le Monde a entendu parler de ſon Ouvrage contre le Pere Vechambes Jeſuite, au ſujet du Mot latin *Solemne*, que ce

dernier prétendoit devoir être écrit par un *L* & deux *N*; *Solenne* : Mr. de Plantade ſoûtint au contraire, qu'on devoit l'écrire par deux *L* & une *M*, *Sollemne*, comme on le lit dans les anciénes Editions des Auteurs Latins. Sa Diſſertation, écrite en douze Langues diferentes, a été regardée comme un Chef-d'Œuvre dans le genre litteraire. Il eſt certain qu'il fut toûjours Grand, juſques dans les plus petites choſes. Il ſçavoit s'étendre ſur les Sujets les plus minces & les plus ſtériles en apparence. C'eſt peut-être ce qui a donné occaſion au reproche que quelques Perſonnes lui ont fait, d'être un peu trop diffus & prolixe dans ſes Ecrits. Ce reproche, néanmoins, s'il eſt fondé, tourne, en quelque ſorte, à ſa loüange; cette prolixité prétenduë, n'eſt tout-au-plus, qu'une preuve de ſa vaſte Erudition.

Mais, ce qui fera à jamais ſon Eloge, c'eſt qu'il ait pû raſſembler dans ſa Perſonne, les Qualitez les plus oppoſées; qu'il ait pû être à la fois, Poëte & Géometre, Homme-de-Lettres & Mathematicien. En effet, les Belles-Lettres & les Hautes-Sciences, ſont des Enemies preſque irreconciliables. Les Mathematiciens, ſatisfaits d'avoir trouvé la Verité chez eux, n'ont que du mépris pour la certitude de l'Hiſtoire, fondée ſur des Faits ſouvent douteux : les Hiſtoriens, de leur côté, s'efforcent de leur rendre la pareil-

le : les uns & les autres affectent de mépriser ce qui leur manque. A l'égard de la Poësie, on sçait qu'elle ne dépend que d'un certain feu de l'Imagination ; & ce feu, les Mathematiques ne sont propres qu'à l'éteindre. Quelle gloire pour Mr. de Plantade, d'avoir uni la justesse d'un Esprit-Géometrique, à tout ce que l'Imagination a de plus brillant !

Il a joüi pendant sa vie, non-seulement de la Reputation d'un grand Astronome, & d'un parfait Observateur, mais de celle d'un Sçavant, consommé dans tous les genres de Litterature, d'un Homme profond & universel. Toute l'Europe l'a reconnu pour tel. Les Sçavans de tous les Païs, se faisoient un honneur d'entretenir avec lui un commerce de Lettres ; ils lui faisoient part de leurs Découvertes, & lui communiquoient la plûpart de leurs Ouvrages, qu'ils soumettoient, en quelque sorte, à son Jugement. Nous sçavons qu'on a tenté plusieurs fois de l'enlever à la Province : par bonheur pour nous, il aimoit assez sa Patrie, pour rejetter les Offres les plus avantageuses, dès qu'elles tendoient à l'en éloigner. Il préfera le séjour de Montpellier, au brillant de Paris, & à une Place dans l'Academie des Sciences, que son Mérite n'auroit pas manqué de lui faire obtenir. Mr. le Chevalier de Louville étant venu à Montpellier, y lia une

étroite connoiſſance avec Mr. de Plantade. Ils étoient à peu-près tous les deux du même caractére ; Philoſophe & Aſtronome l'un & l'autre, ils ne pouvoient manquer de ſympatiſer. Mr. de Louville donna à ſon Ami, un Exemplaire de la grande Hiſtoire Celeſte de Mr. Flamſteed, Préſent que la Reine Anne lui avoit fait pendant qu'il étoit à Londres, & dont il devoit être naturellement jaloux.

Nous avons déja remarqué que Mr. de Plantade avoit une Adreſſe ſinguliére pour les Machines. Nous ajoûterons ici, que le Roi de Portugal, ſur la foi de la Renommée, voulut avoir des Inſtrumens d'Aſtronomie, graduez de ſa main. Il chargea ſon Ambaſſadeur à la Cour de France, d'en faire la propoſition à notre Académicien : celui-ci accepta avec joye une pareille Commiſſion. La maniére dont il s'en acquita, acheva de juſtifier, auprès d'une Cour étrangére, l'idée qu'on y avoit déja conçûë de ſon Mérite & de ſes Talens.

Mr. de Plantade s'étoit marié à l'âge de 54 ans, & il n'a laiſſé en mourant, que peu de Bien à deux Filles, unique fruit de ſon Mariage. Nous dirons ici, à la loüange de l'aînée, qu'elle a herité, en quelque maniére, des grandes Qualitez de celui à qui elle doit le jour. Il s'étoit fait un plaiſir de lui apprendre de bon-

ne-heure les Elemens des Sciences, & les Principes des Langues. Son Education étoit pour lui une eſpéce de délaſſement, d'autant plus agréable, qu'il voyoit que ſes Soins n'étoient pas infructueux.

Dans le cours de cet Eloge, j'ai ſuivi aſſez ſcrupuleuſement l'ordre des Tems; j'ai crû néanmoins devoir m'en écarter en quelques endroits. Mr. de Plantade étoit un de ces Hommes rares, qui ont excellé dans tous les genres, & en faveur deſquels la Nature ſemble s'être exemtée elle-même de ſuivre les régles communes. Il a falu faire à ſon égard, ce que le Sçavant (*) Hiſtorien de l'Academie a fait à l'égard de Mr. Leibnitz, c'eſt-à-dire, le partager en quelque ſorte, & pour parler philoſophiquement, le décompoſer.

(*) Mr. de F[...] tenelle, Elog[...] Mr. Leibnitz, [...] toire de l'Aca[...] mie des Scienc[...] année 1716. [...]



ELOGE

ÉLOGE DE M^{R}. MATTE.

JEAN MATTE, nâquit à Montpellier le premier Février 1660, de Sebastien Matte Lafaveur, & de Marie Coulet sa premiére femme, tous deux d'une honnête Famille de cette Ville. Mr. Matte le pere s'étoit acquis la reputation d'un habile Chimiste : c'est à lui que nous sommes redevables de l'invention de l'Eau Styptique. Cette heureuse Découverte, jointe à beaucoup d'autres de même nature, lui mérita la Place de Démonstrateur-Royal de Chimie dans l'Université de Médecine de Montpellier, Place que le Roi créa en sa faveur en 1675. A peu-près dans le même tems, il fut nommé par Sa Majesté pour démontrer publiquement la Chimie dans l'Université de Paris ; ce qui l'engageoit à faire réguliérement deux Cours l'année, l'un à Montpellier, & l'autre dans la Capitale. Il persevera dans ce fatiguant Exercice, pendant huit ou neuf ans, & jusqu'en 1684. Son âge & ses infirmitez ne lui permettant plus alors de se rendre annuellement à Paris, il se démit de

la Place de Démonſtrateur qu'il y occupoit, & eut pour Succeſſeur le célébre Mr. Lemery. En 1671, Mr. Matte le pere avoit publié ſa *Pratique de Chimie*, Ouvrage dont on ne ſçauroit trop loüer l'ordre & la clarté. L'Auteur n'y a pas fait un grand uſage des Raiſonnemens Phiſiques, qui ne ſervent bien ſouvent qu'à embroüiller la Matiére, mais il a donné en revanche, un détail d'Operations très-ſuivi & très-exact. Il avoit principalement en vûë de faire un Artiſte, & il faut avoüer qu'il a parfaitement bien réüſſi dans ſon deſſein.

Mr. Matte ſon fils, que la Compagnie a perdu, fit ſes premiéres Etudes au Colége des Jeſuites de Montpellier, & ſa Philoſophie à Paris au Colége du Pleſſis. Il prit dans cette derniére Ville, le Grade de Maître-ez-Arts en 1691. Le Roi lui accorda la même année la Survivance de la Place qu'avoit Mr. ſon Pere, de Démonſtrateur-Royal de Chimie dans l'Univerſité de Montpellier. Le jeune Matte n'étoit alors âgé que de 21 ans; mais le Mérite avoit devancé en lui les années. Il s'étoit appliqué dès ſa plus tendre jeuneſſe, à la Science qu'il devoit un jour démontrer en Public, & il y avoit fait en peu de tems de rapides progrès. M. Dagueſſeau, Intendant en Languedoc, rendit en ſa faveur, un témoignage des plus avantageux.

Dans le cours de ſes Etudes, Mr. Matte n'avoit pû donner à la Chimie, qu'une partie de ſon

tems. A ſon retour à Montpellier, il ſe trouva beaucoup plus libre, & plus en état par là de ſe livrer ſans reſerve à une Science qu'il aimoit avec paſſion. Il faut lui rendre cette juſtice, qu'il évita tout excès. Il ſuivoit ſon panchant naturel, mais il ne le ſuivoit point en aveugle. Perſuadé qu'à force de décompoſer les Mixtes, on les réduit ſouvent à rien; il ne travailloit point au hazard, il ſe propoſoit une fin utile; il enviſageoit la Chimie par ſon côté le plus avantageux, ſon uſage dans la Médecine.

C'eſt principalement ſous ce raport qu'il la conſidéra toûjours, quand il en démontra publiquement les Opérations dans l'Univerſité de Montpellier. Attentif à dépoüiller la Chimie, du faux merveilleux dont elle ne ſe pare que trop ſouvent, il la reduiſoit à ſes juſtes bornes; auſſi fut-il extrêmement goûté dans ſes Leçons. Elles étoient ſolides & inſtructives: on y trouvoit toûjours le vrai, & ſouvent le nouveau. Ses Auditeurs lui ſçavoient bon gré de ſon attention ſcrupuleuſe à ne rien laiſſer ſans explication. Ils auroient eu tort de s'en plaindre: une brieveté affectée eſt un défaut dans un Démonſtrateur-Public. En general, ceux qui ſont deſtinez à inſtruire les autres, ne ſçauroient pecher par trop de clarté.

En 1699, Mr. Geoffroi, de l'Academie-Royale des Sciences, ayant dit dans l'Aſſemblée du 4

Mars, qu'il étoit en commerce de Lettres avec Mr. Matte, ſur les Matiéres de Chimie, l'Academie accorda à ce dernier des Lettres de Correſpondance, qui lui furent expediées par Mr. de Fontenelle, le 23 Juin ſuivant. Sept ans après, c'eſt-à-dire, en 1706, époque de la Création de notre Societé, Mr. Matte fut nommé pour y remplir une Place d'Aſſocié-Chimiſte, avec Mrs. Riviére & Gauteron. Il regarda ſon Entrée dans l'Academie, comme un preſſant motif, qui devoit naturellement l'engager à étudier avec ſoin la nature des Mixtes. Le Litophyton eſt une Production marine qu'il ſoûmit d'abord à ſes Recherches. Il en retira, par l'Analyſe qu'il en fit, une aſſez grande quantité de Sel-volatil urineux. Nous parlons ici d'autant plus volontiers de cette Analyſe, qu'elle fut annoncée en 1706 par Mr. de Fontenelle, comme un des premiers fruits de l'Union de l'Academie des Sciences, avec la Societé-Royale de Montpellier. Mr. Matte ne s'étoit pas contenté de communiquer ſa Découverte à la Compagnie, il en avoit fait part à Mr. Geoffroi : celui-ci fut extrêmement ſurpris, qu'une Plante eût donné autant de Sel-volatil urineux, qu'auroit pû faire une Matiére animale, quoiqu'il fût conſtant, par toutes les Expériences, que les Matiéres végetales en donnoient beaucoup moins.

Nous voyons dans l'Hiſtoire de l'Academie des

des Sciences, de l'année 1706, que la curiosité de M^r. Geoffroi ayant été excitée par cette nouveauté, il fit l'Analyse d'une Eponge de la moyéne espéce, dont il tira presqu'autant de Sel-volatil que l'on en tire de la Soye, celle de toutes les Matiéres animales qui en donne le plus. Les Chimistes se felicitérent d'avoir trouvé des Plantes de Mer, qui avoient plus de Sel volatil que celles de la Terre.

Tout le Monde croyoit alors, que le Litophyton étoit une Plante. Quelques Naturalistes commencent aujourd'hui à en douter. M^rs. Bernard de Jussieu, & de Réaumur, ont mis en fait, que les Madrepores, les Coraux, les Litophytons mêmes, & les autres Productions-marines de cette espéce, sont les Ouvrages de ces Vers qu'on appelle Polypes; qu'elles ne sont que des assemblages de Cellules que ces petits Animaux bâtissent eux-mêmes pour s'y loger; que ces Corps, qui sembloient avoir végeté dans la Mer, sont pour les Polypes, ce que les Guépiers sont pour les Guépes. Quelque respectable que soit pour nous l'Autorité de ces deux Sçavans, on n'oseroit se décider encore en faveur d'une Opinion, dont le fondement n'est pas assez connu. Si le Litophyton n'est pas une Plante, si on doit le placer dans le Regne animal, la Découverte de M^r. Matte, toute curieuse qu'elle est d'ailleurs, n'a

plus rien qui doive nous ſurprendre. Ceux qui n'ont qu'une legére connoiſſance des principes de la Chimie, n'ignorent pas que les Matiéres animales fourniſſent pour la plûpart, dans leurs Analyſes, des Sels-volatils en aſſez grande quantité. Nous voyons tous les jours dans la Nature, que les effets les plus ſurprenans ceſſent de l'être quand on les raméne à leurs cauſes: ſouvent ces cauſes ſont ſi éloignées, qu'il n'eſt preſque pas permis de les ſoupçonner. Il faut pour les découvrir, du tems & des expériences.

Je reviens à Mr. Matte. Nous avons de lui pluſieurs Mémoires de Chimie très-intereſſans. Un des plus curieux, eſt celui qu'il lut en 1711 dans une Aſſemblée-Publique de la Societé, & qui fut imprimé la même année. Il s'agit dans ce Mémoire, d'une coagulation qui réſulte du mélange de deux Liqueurs chimiques, dont l'une eſt l'Huile de Tartre par défaillance, & l'autre une diſſolution dans l'Eau commune, des Sels contenus dans le *Caput mortuum* de l'Eſprit-volatil de Sel-Ammoniac, fait avec la Chaux. Les autres Mémoires de Mr. Matte ont pour objets, des examens de Pierres metalliques, des Obſervations ſur la Roſée, une nouvelle maniére de rectifier les Eſprits-volatils & les Eſprits-urineux, & de ſéparer le Sel-volatil de ces derniers. Il eſt certain qu'il n'ignoroit aucune des fineſſes de ſon Art: ſon Sçavoir & ſon

Inclination, toûjours parfaitement d'accord, le mettoient en état de réüssir dans les Expériences les plus délicates.

Exact à remplir ses Devoirs d'Associé, il assista reguliérement à nos Assemblées jusqu'en 1735, qu'il demanda la Veterance. Elle lui étoit dûë par bien des Titres. Sa Place d'Académicien fut donnée à son Neveu Mr. Serane, Médecin de l'Hôtel-Dieu de cette Ville.

Mr. Matte se retira presqu'en même-tems de l'Université. Il avoit été pourvû en plein, à la mort de son Pere, de la Place de Démonstrateur-Royal de Chimie. Il en fit obtenir la Survivance à Mr. Sebastien Matte son Frere-consanguin, & se déchargea entiérement sur lui, du soin de faire les Démonstrations en Public.

Uniquement occupé de son Salut, notre Académicien partagea reguliérement son tems, entre la Priere, la Lecture & les Bonnes-œuvres. Il étoit vivement pénétré des Veritez de notre Religion; aussi s'étoit-il fait de bonne-heure un Devoir d'en pratiquer les Maximes. Genereux & compatissant, par caractére autant que par vertu, on l'a vû se dévoüer dans toutes les occasions, au Service des Pauvres. Il avoit été pendant plusieurs années, Sindic de l'Hôpital-General. Il s'étoit démis de cet Emploi, dans un tems où ses grands Travaux ne lui permettoient pas d'en remplir toutes les fonc-

tions. Il eſt vrai que ſa Charité ingénieuſe lui fourniſſoit mile moyens d'y ſupléer d'ailleurs.

Mr. Matte, après avoir joüi pendant long-tems d'une Santé des plus parfaites, fut atteint d'une Maladie de Langueur, dont il mourut le 7 Août 1742, âgé de 82 ans & demi. Sa Pieté ne ſe démentit point dans ſes derniers momens. Il reçut les Sacremens de l'Egliſe, avec une entiére connoiſſance, & une parfaite réſignation.

Il avoit épouſé en 1683 Marie Riviére, d'une honnête Famille, & il n'a point laiſſé d'Enfans de ce Mariage.

Mr. de Sauvages lut le Projet ſuivant, d'une nouvelle Méthode de Botanique.



PROJET
D'UNE NOUVELLE METHODE pour connoître les Plantes par les Feüilles.

PAR Mr. DE SAUVAGES.

C'EST une Loi inviolable parmi les Botanistes, de ne caractériser les genres des Plantes, que par les diverses parties de leurs Fleurs & de leurs Fruits; ainsi, quelques diferentes que soient les Feüilles de diverses espéces de Plantes, si la Fructification est la même, toutes ces Plantes seront du même genre, & porteront le même nom générique; ce ne sera que dans les epithetes ou surnoms, qu'on en marquera la diference.

C'est de cette Loi que dépend la certitude & l'immuabilité de la Botanique; & ce seroit l'enfreindre, & vouloir replonger cette belle Connoissance dans le cahos, que de tirer les genres de toute autre partie, comme des Feüilles, Racines, Tiges, &c. ce qui ne se pourroit faire sans changer les idées & les noms de ces mêmes genres, & ce qu'on n'a fait que trop souvent jusqu'ici, sans autre raison que le plaisir d'innover.

Auſſi tous les Botaniſtes ſe revoltent-ils à l'aſpect d'une nouvelle Méthode ; & ſi celle de l'Illuſtre Mr. Linnæus, Membre de cette Societé, n'a pas éprouvé un pareil ſort, c'eſt qu'il n'a voulu aſſujettir Perſonne qu'à la droite raiſon ; qu'il a fait ſentir à chacun la juſteſſe des Régles ſur leſquelles il a fait des changemens, & qu'il a ſçû concilier toutes les anciénes Méthodes, dans ſon Livre intitulé *Genera Plantarum*, qui eſt comme le Code des Botaniſtes.

Après cet Avertiſſement, je n'aurois garde de m'éloigner des Régles ſi ſagement établies ; encore moins de changer quoi que ce ſoit aux noms génériques que ce Sçavant Profeſſeur Suedois a adoptez & fixez ; bien loin de là, je crois agir ſelon ſes vûës, en donnant le moyen de connoître les eſpéces des Plantes par les Feüilles, & l'Ouvrage que j'entreprens, n'eſt que pour ſervir de Suplément aux ſiens.

Toutes les Plantes qui ont des Feüilles, les ont ou ſimples ou compoſées. Dans chacune il faut diſtinguer le *Diſque* & le *Pédicule* : ſi le Diſque eſt d'üne ſeule Piéce, ſoit entiére, ſoit déchiquetée, dans ſes bords ſeulement, & par conſequent n'a qu'un Pédicule ſimple, la Feüille eſt *ſimple* ; ſi le Diſque eſt compoſé de pluſieurs Feüillets ou piéces diſtinctes, chacune portant ſur un Pédicule propre, & dont par conſequent les divers Pédicules propres partent d'un Pédicule commun, la Feüille

eſt dite *compoſée* ; ainſi, le Laurier, l'Olivier, la Violette, ont des Feüilles ſimples ; mais le Trefle, le Chanvre, le Rozier, le Perſil, ont des Feüilles compoſées.

Les Diſques des Feüilles reçoivent du Pédicule diferens paquets de Vaiſſeaux & de Fibres, qu'on appelle *Nerfs.* Ces Nerfs ſe diſtribuent quelquefois en maniére de rayons, du ſommet du Pédicule, comme centre, vers les bords du Diſque ; & dans d'autres Feüilles on voit un Nerf principal, qui regne ſelon la longueur du Diſque, qu'il diviſe en deux, & d'où partent, de côté & d'autre, des Fibres aſſez paralleles entr'elles, diſpoſées à côté de ce Nerf principal, comme les Côtes au tour des Vertebres, ou comme les Dents d'un Rateau & les Barbes d'une Plume ; les Latins appellent les premiers *Nervos radiatos*, & les autres, *Nervos pennatos* ; c'eſt de ces divers arrangemens des Nerfs, qu'on peut tirer diferentes ſubdiviſions des Claſſes, dont nous ne donnerons ici qu'une idée en racourci.

PREMIERE PARTIE.

Des Plantes à Feüilles ſimples.

ON diviſe cette Partie en Plantes à *Feüilles oppoſées* deux à deux, à *Feüilles verticillées*, ou rangées trois à trois, quatre à quatre par étages

au tour des Tiges & des Branches, à *Feüilles alternes*, ou rangées, l'une plus haut, l'autre plus bas alternativement, à Feüilles *éparſes*, ou rangées ſans aucun Ordre conſtant.

Mais pour ne pas confondre ces Feüilles avec les compoſées, en prenant les Tiges ou les petits Rameaux pour des Pédicules, il faut ſe ſouvenir de l'Obſervation de Mr. Ray, qui eſt, que les Pédicules des Feüilles ſont applatis ou creuſez en goutiére dans l'Angle ou Aiſſelle qu'ils forment en ſortant des Tiges ou Rameaux, & qu'on peut diſtinguer un deſſus & un deſſous, ce qui n'eſt pas dans les Rameaux: ajoûtez à ce caractére, que les Rameaux ſubſiſtent dans les Plantes vivaces, & ſur tout dans les Arbres, quand les Feüilles tombent avec leurs Pédicules, tant ſimples que compoſez.

Classe premiere. *Plantæ adverſifoliæ*, dont les Feüilles ſont oppoſées deux à deux. On les diviſe en celles dont la Tige eſt ronde, & en celles dont la Tige eſt anguleuſe, le plus ſouvent quarrée, ou parallelipipede. Parmi les premiéres, ſont la Gentiane, l'Apocyn, l'Aſclepias, des Veroniques, les Mourons, Œillets, Lychnis, &c. Parmi les autres, pluſieurs Plantes à Fleurs en gueule, comme Menthe, Lavande, & pluſieurs Monopetales Anomales.

Classe seconde. *Plantæ verticillatæ*, Plantes dont

dont les Feüilles ſont d'eſpace en eſpace rangées trois à trois, ou en plus grand nombre au tour des Tiges & des Rameaux, comme les Bobeches au tour de la Tige d'un Luſtre. Telles ſont le Caille-lait, le Gratteron, la Garance, la Preſle, le Luſtre d'Eau, le Martagon, &c.

Classe troisiéme. *Plantæ radicifoliæ*, qui n'ont d'autres Feüilles que celles qui partent du collet de la Racine, & gazonnent aſſez ſouvent. Celles-ci ſont ou à deux Feüilles ſeminales, comme des Renoncules, Plantains, *Limonium*, Mandragore, &c. ou à une ſeule Feüille ſeminale & graminées, ou encore liliacées; telles ſont les Narciſſes, Tulipes, Colchique, Safran, &c.

Classe quatriéme. *Plantæ enſifoliæ* ou *alternifoliæ foliis enſiformibus*; ce ſont les Monocotyledones de Mr. Boerhaave, qu'on ſoûdiviſe en *cereales*, telles que le Ris, Seigle, Orge, Roſeau, &c. en latin *Graminifoliæ*; & en *liliacées*, qui ont des Feüilles au tour des Tiges, telles que pluſieurs Lys, Glayeuls, Iris, &c.

Classe cinquiéme. *Plantæ alternifoliæ*, qui ſont dicotyledones, ou portent plus d'une Feüille ſeminale, ainſi que toutes celles des Claſſes ſuivantes; on les ſoûdiviſe en borraginées, en chicoracées, carduacées, bacciferes, &c.

Classe sixiéme. *Plantæ ſparſifoliæ*, ou qui ont les Feüilles éparſes, & ſans aucun ordre conſtant;

ſon lesſoûdiviſe en celles dont les nerfs du Diſque ont rayonez, comme les malvacées, les cucurbitacées, & en celles dont ces nerfs ſont diſpoſez comme la barbe d'une Plume.

SECONDE PARTIE.

Des Plantes à Feüilles compoſées.

LEURS Pédicules communs ſe diviſent en trois ou pluſieurs Côtes nuës, diſtinctes, qui portent chacune un Feüillet ſimple ou compoſé : les Feüilles tombant, les Côtes & leur Pédicule commun ſe détachent, & tombent auſſi.

CLASSE SEPTIÉME. *Plantæ palmatifoliæ.* Plantes à Feüilles en Evantail, ou en Main ouverte, dont le Pédicule commun ſe diviſe au moins en quatre Côtes, & ſouvent en pluſieurs autres, poſées avec leurs Diſques à peu-près ſur un même plan. Dans cette Claſſe, nous ſommes obligez de ranger quelques Plantes à Feüilles ſimples, mais très-profondement diviſées, qui ont cependant cela de propre, que les Nerfs en ſont rayonnez ; telles ſont les Feüilles du Figuier, du Riccin, l'Alcea, Palmier à Balais, l'Herbe de la Paſſion ; les autres ſont à Feüille compoſée, comme le Chanvre, le Marronier d'Inde, la Vigne-Vierge, &c.

CLASSE HUITIÉME. *Plantæ trifoliatæ.* Celles-ci

ont trois Feüillets ſimples ou compoſez, portant ſur autant de Côtes nuës, qui partent d'un Pédicule commun; telles ſont les Trefles, Melilot, Luzerne, *Oxalis*, Fraiſier, *Fagonia*, & d'autres qui ont, outre les trois Feüillets, deux Oreillettes, comme les Lotiers, Trefles de Montagne, &c.

Classe neuviéme. *Plantæ pinnatifoliæ*, dont les Feüillets ſont nombreux, & rangez latéralement ſur un même plan, non au ſommet ſeulement, mais ſur les côtez & dans la longueur d'un Pédicule commun, qui fournit de côté & d'autre des Côtes ſimples, comme on en voit à la Pimprenelle, aux Pois, Geſſes, Lentilles, au Frêne, Roſier, Sorbier, Acacia, &c.

Classe dixiéme. *Plantæ bipinnatæ*. Celles-ci ont des Feüilles plus compoſées que les précedentes, ou dont les Pédicules & les Côtes mêmes ſouffrent des diviſions, comme on en voit aux Croix recroiſetées dans le Blaſon; telles ſont l'Azedarach, la Bignonia, le Nés-coupés, la Senſitive, l'Angelique, le Chervi, & quelques autres umbelliferes.

Classe onziéme. *Plantæ laciniatæ*, dont les Pédicules ſont diviſez plus de deux fois, & dont les Diſques ſont ſouvent dechiquetez, au lieu que les Plantes de la Claſſe précedente, n'ont les Pédicules diviſez que deux fois, & les Feüillets n'ont

que des dentelures ou crenelures ſur leurs bords. Les laciniées ſont la plûpart des umbelliferes, comme la Ciguë, le Cerfeüil, ou des Fleurs composées, comme l'Armoiſe, la Matricaire, Mile-feüille, &c.

TROISIEME PARTIE.

Plantes qui n'ont des Feüilles en aucun tems.

CES Plantes ne ſont pas en grand nombre, & peuvent ſe ranger dans une ſeule Claſſe, ſi on en exclut les Plantes-Marines, pierreuſes ou lithophytes, que des grands Naturaliſtes croïent appartenir au regne animal.

CLASSE DOUZIÉME. *Plantæ aphyllæ*, ou elles n'ont au lieu de Feüilles, que des Articles applatis ou anguleux, telles ſont les Raquettes, Cierges, Plantes graſſes, &c. ou des Ecailles ſéches, comme *l'Orobanche*, la Clandeſtine, ou bien des Jets cylindriques ou coniques, ſemblables aux Tiges qui portent la Fleur; tels ſont les Joncs, *Aphyllantes*, *&c.*

Dans chaque Section de ces Claſſes, j'ai rangé les eſpéces des Plantes qui s'y raportent, en leur conſervant les épithetes que Mr. Linnæus, ou ceux qui ont ſuivi ſes Régles, leur ont données; & comme le même genre a dans ſes eſ-
péces,

péces, des Feüilles de diferente classe, il est bien évident qu'il a falu separer ces espéces; ce que j'ai crû pouvoir faire, sans donner la moindre atteinte aux genres établis selon les parties de la Fructification: ce n'est donc ici qu'un Catalogue méthodique, qui ne dérange en rien les noms bien établis, ni pour les genres, ni pour les espéces, mais qui suplée à toutes les autres Méthodes, en ce qu'il fournit le moyen de distinguer l'espéce par les Feüilles. J'en proscris, d'après Mr. Linnæus, toutes les épithetes absurdes, fausses & ridicules, dont les Anciens ont chargé la plûpart des Plantes, & que les Modernes avoient trop long-tems respectées. Voyés la *Critique Botanique* imprimée à Leyde en 1737. Et pour l'uniformité, j'ajoûte aux épithetes tirées d'autre part que des Feüilles, le caractére que ces mêmes Feüilles fournissent; je ne doute pas que ces noms nouveaux, tirez de la figure, de la disposition & proportion des Feüilles, ne soient beaucoup plus aisez à retenir & à retrouver que les anciens, qui n'ont le plus souvent aucun raport fixe & évident avec ce que la Plante présente, comme je crois que l'on pourra s'en convaincre dans le Cours public de Botanique qui se fait au Jardin du Roi : jusqu'ici les noms avoient été arbitraires, il n'est pas surprenant qu'ils ayent varié; aujourd'hui on ne prend que ceux qui sont, pour ainsi dire, gravez sur la

Plante ; ils en portent le ſignalement , & on a des Régles ſûres pour les former.

Un ſeul exemple fera voir la maniére de ſe ſervir de cette Méthode, & l'uſage qu'on en peut tirer. Je ſupoſe qu'on trouve aux Champs une Plante ſans Fleur ni Fruit, mais dont les Feüilles ſont rangées au tour des Tiges comme les branches d'un Luſtre, je vois d'abord que le nom de cette Plante doit ſe trouver dans la ſeconde Claſſe, & par là, de douze Claſſes je n'en ai qu'une ſeule à examiner, où ma recherche eſt douze fois moins penible, que ſi je n'avois aucune Méthode. Si la Plante en queſtion eſt aquatique & à Fleur incomplette, ou dificile à obſerver, je dois la chercher dans la ſeconde Section de cette Claſſe, ce qui reduit le Travail à un tiers de ce qui me reſtoit, ou à un trente-ſixiéme du total. Supoſant enfin qu'on a ces Claſſes complettes entre les mains, on cherchera la Plante dans le Catalogue ſuivant, tiré de la premiére Section.

LEMMA, *foliis quaternis obverſe-ovatis. Lemma*, DEJUSSIEU, Act. Acad. 1740. *Lemma*. THEOPHR.

ELATINE, *foliis emerſis linearibus, immerſis capillaceis.* LA PESSE. *Elatine foliis ſtellatis.* ROYEN. *Alſinaſtrum gallii folio.* T. *Potamopithis.* BUXB.

HIPPURIS foliis duodenis lineari-lanceolatis. Limnopeuce. VAILLANT.

CHARA Caulibus aculeatis. LINN. *Cara major.* VAILL. Act. Acad.

CHARA Caulibus lævibus. ROYEN. *Equiſetum fœtidum ſub aquâ repens.* C. B. Le Luſtre d'Eau.

EQUISETUM ſetis internodio longioribus. La Preſle.

Et ainſi des autres, tels que les *Myriophyllum*, *Ceratophyllum*.

Parmi leſquelles Plantes il ne ſera pas mal-aiſé de reconnoître par le ſeul nom, celle qui eſt propoſée, & tout au plus on n'aura qu'à conſulter les deſcriptions & figures des Auteurs citez, pour un très-petit nombre d'eſpéces. Or, il eſt évident que par les autres Méthodes, deſquelles pourtant on ne peut ſe paſſer, on auroit eu beaucoup plus de peine à découvrir le genre propoſé, & qu'on n'auroit peut-être jamais découvert l'eſpéce, faute de noms convenables qui la caractériſent; & que quand il faut obſerver la Fructification de ces ſortes de Plantes, il y a bien du tems à attendre & des ſoins à ſe donner, ce qui rebute ceux qui ne ſe veulent pas livrer entiérement à cette Etude.

On voit en même tems que les épithetes que les Anciens ont données à bien des Plantes, n'apprennent rien. On n'a qu'à voir leſquelles déterminent mieux l'eſpéce, des épithetes anciénes ou des modernes, dans les trois eſpéces ſuivantes, qui ſont de la même Claſſe.

JUNIPERUS foliis quaternis patentibus ſubulatis pungentibus. LINN. *Juniper. major baccâ ruffeſcente.* C. B.

Juniperus foliis ternis patentibus, ſubulatis, pungentibus. LINN. *Juniper. vulgaris fruticoſa.* C. B.

Juniperus foliis infimis ternis, ſummis binis. LINN. *Juniperus Bermudiana.* BOERHAAVE.

Il eſt bien évident qu'on ne peut s'aſſurer, en voyant un Genevrier ſeul dans un Jardin, s'il eſt le plus grand, s'il eſt le Vulgaire, s'il vient des Iſles Bermudes, &c. & qu'ainſi, c'eſt charger inutilement ſa Mémoire, que d'apprendre ces épitheres anciénes, au lieu que les nouvelles ſe trouvent, pour ainſi dire, écrites ſur la Plante même.

Mr. Haguenot lut le Projet d'un Mémoire ſur les Eaux du Boulidou, & ſur les Phénoménes de l'Air du Puits infecté de Perols.





PROJET D'UN MEMOIRE

SUR LES EAUX DU BOULIDOU, & ſur les Phénoménes que l'on obſerve à un Puits de Perols, Vilage éloigné d'environ une lieuë de la Ville de Montpellier.

PAR Mr. HAGUENOT.

LA Societé-Royale, toûjours attentive au progrès des Arts & des Sciences, & qui ne perd pas de vûë l'Hiſtoire-Naturelle de cette Province, m'ayant chargé, au commencement de cette année, d'examiner les Eaux du *Boulidou*, & de rechercher les Cauſes des Phénoménes ſinguliers que l'on obſerve à un Puits du Vilage de Perols, je n'ai rien négligé pour m'acquitter de cette Commiſſion, & j'ai fait pluſieurs Voyages l'Eté dernier, dans le cours deſquels j'ai recüeilli un grand nombre d'Obſervations, auſſi utiles que curieuſes.

Ce ſeroit ici le lieu de rendre-compte de ces Obſervations, dans un Mémoire exact ſur ces deux ſujets; mais comme il me reſte beaucoup d'autres Expériences à faire, que les Pluyes abondantes &

inesperées des mois d'Août & de Septembre passez, ne m'ont pas permis d'achever, j'ai crû devoir diferer un Travail qui ne pourroit qu'être imparfait. Je me contente aujourd'hui, pour m'acquitter d'une partie de mes Engagemens, de donner dans cette Assemblée-Publique, une Idée generale du Plan que je me suis proposé de remplir, tant par raport aux Eaux du *Boulidou*, que par raport au Puits de Perols.

Les Eaux du *Boulidou* sont connuës depuis long-tems; les Historiens, les Géographes en font mention dans leurs Ouvrages, & quelques Voyageurs dans leurs Itinéraires. On doit juger par cette notorieté, qu'elles n'ont pas dû échaper à la Sagacité de notre Societé-Royale : aussi, parmi beaucoup d'excellens Mémoires inserez dans nos Regîtres, que diverses conjonctures nous ont empêché jusqu'ici de rendre publics, on en trouve un de feu Mr. Riviére Médecin, un de nos Associez, dans lequel il traite assez au-long, & d'une maniére même assez détaillée, de la nature de ces Eaux, de leur composition, & de leurs usages.

On sera peut-être surpris de ce que j'entreprens de travailler sur le même sujet après ce célébre Académicien : mais comme on ne sçauroit trop s'assurer de la verité des Faits en matiere de Phisique, je me flate qu'on ne desaprouvera pas mon dessein; d'autant-plus, que je ne me propose pas

ſeulement de réïterer & de confirmer les Expériences qu'il a faites, mais encore d'en ajoûter beaucoup d'autres qu'il a omiſes, qui pourront interesſer par leur nouveauté.

Le *Boulidou* eſt un Creux où Baſſin formé par la Nature, éloigné d'environ 150 Toiſes du Village de Perols. Il eſt ainſi appellé par les Habitans du Païs, parceque l'Eau qu'il contient, boüillonne ſans-ceſſe; cependant, malgré ce Boüillonnement continüel, elle conſerve ſa froideur naturelle. Cette Eau ne vient que des Pluyes qui tombent du Ciel, ce qui fait qu'en Hiver le *Boulidou* eſt ordinairement plein, & que pendant les fortes chaleurs de l'Eté, il eſt entiérement à ſec.

La Terre de ce Baſſin, lorſqu'il y a de l'Eau, forme une Vaſe ou Boüe noirâtre que l'on détache facilement du fond, & qui a ſes uſages, ainſi que les Eaux du *Boulidou*.

Ces Eaux ſont fort recommandées pour les Douleurs de Goutte & de Rhumatiſme; leur Vertu eſt ſi generalement reconnuë dans le Païs, que l'on y va en foule chercher du Soûlagement à ſes Maux. Il faut néanmoins convenir, que parmi le grand nombre de Malades qui s'y rendent, il y a beaucoup de Peuple, & très-peu de Gens aiſez: la quantité d'Eaux-Thermales répanduës dans cette Province, attire les Perſonnes riches qui ne craignent pas la dépenſe, tandis que ceux qui ne ſont

pas favorisez des Biens de la Fortune, ont recours au *Boulidou*, qui est sans clôture, & que la Providence offre liberalement & gratuitement à tout le Monde.

On prend le Bain dans ce Bassin, & on applique la Vase sur les Parties affligées de Douleurs. De plus, ces Eaux conviénent aux Ophtalmies, aux Engeleures, & à d'autres Maladies, comme je le ferai voir dans le Mémoire que je donnerai à ce sujet. Je n'entre pas maintenant dans le détail, je me borne à indiquer le Plan general.

J'exposerai d'abord la situation du Vilage de Perols, dans une Carte que M^rs^. les Géométres de la Societé se sont chargez de lever, où seront marquez le *Boulidou*, & le Puits en question. On verra dans cette Carte, les distances de ces Lieux entr'eux, leur éloignement des Etangs voisins, & de la Mer; en un mot, tout ce qui concerne leur position: je donnerai les dimensions du Bassin, & la quantité d'Eau qu'il peut contenir: je raporterai les qualitez sensibles de ces Eaux, leur goût, leur odeur, leur couleur, leur pesanteur spécifique, leurs caractéres principaux: je loüerai leurs bons effets, que j'appuyerai sur des Observations-Pratiques, & je ne dissimulerai pas les mauvais, afin qu'on évite les uns, & qu'on profite des autres: j'examinerai les alterations que ces Eaux sont capables de faire sur notre Corps au-dehors & au-

dedans,

dedans, les avantages qu'on peut retirer des Bains, quand on les prend dans certaines circonſtances, les inconvéniens dangereux auſquels ils expoſent dans d'autres occaſions, & les précautions qu'on peut oppoſer à ces inconvéniens : je rechercherai ſoigneuſement quelle eſt la Cauſe du Boüillonnement ſans chaleur, quels ſont les Animaux qui vivent & ſe nourriſſent dans ces Eaux, ſi elles apportent quelque changement au Barométre & au Thermométre : j'en ferai l'Analyſe-chimique, l'évaporation, les filtrations, les mélanges avec des Liqueurs-hétérogénes : je mettrai à profit la Méthode de M^r. Boulduc, pour en ſeparer les diferentes ſubſtances qui entrent dans leur compoſition.

Je conſidererai le Baſſin dans trois états diferens ; eu égard à la quantité d'Eau contenuë pendant l'Hiver quand il eſt plein ; vers le commencement de l'Eté, tems auquel pour l'ordinaire il n'eſt rempli qu'à demi ; & au fort de l'Eté, quand il eſt à ſec. Je ferai voir que les Eaux du *Boulidou* ont plus ou moins de Vertu dans ces diferens tems, & que les Bains ſont plus éficaces, lorſque l'ardeur du Soleil a fait évaporer beaucoup de parties aqueuſes, & donné plus d'activité aux minerales qui leur ſont mêlées.

Je tâcherai de découvrir quelle eſt la nature du Terroir de Perols & des Environs du *Boulidou*, pour en tirer des conſequences qui puiſſent me

donner quelque nouvelle Lumiére : j'examinerai s'il n'y auroit point de Mine-Metallique qui fourniſſe la Vapeur qui s'exhale tout autour du *Boulidou*, & qui, en certaines circonſtances, eſt dangereuſe aux Hommes & aux autres Animaux : je montrerai en quel tems & en quelles occaſions elle eſt plus forte, & même pernicieuſe : je rendrai raiſon de la ſtérilité de certains Endroits des Champs voiſins du *Boulidou*, où le Blé qu'on ſéme ne ſçauroit germer, & dont la Terre fournit des Sucs qui empoiſonnent les Végétaux : je repeterai enfin toutes les Expériences que Mr. Riviére a déja faites ; j'en ferai pluſieurs autres, & je marquerai en détail la maniére de les faire réüſſir ; en un mot, je n'oublierai rien de tout ce qui pourra rendre mon Mémoire exact & utile.

Je dois ſeulement ajoûter ici, que pour remédier à certains inconvéniens des Bains du *Boulidou*, que j'expoſerai dans mon Mémoire, j'imaginai de multiplier les Baſſins. J'eus l'honneur de communiquer mon Deſſein à M. le Duc de Richelieu, Commandant de cette Province : il l'accüeillit, & même le favoriſa avec un empreſſement, qui eſt une ſuite de ſon Goût pour les Sciences, & de ſon Amour pour le Bien-Public : M. de Bernage, alors Intendant, l'un de nos Académiciens-Honoraires, qui nous a donné dans toutes les occaſions, des preuves de ſon attachement, voulut bien auſſi

s'y prêter, en ordonnant une Imposition sur la Communauté de Perols, pour fournir à la Dépense des Ouvrages que j'indiquerois.

Je fis faire un autre Creux à côté de celui du *Boulidou*; les Travailleurs entendoient, à mesure qu'ils enlevoient la Terre avec leur Bêche, des Bruits soûterrains, tantôt comme une espéce de Siflement, tantôt comme un Bourdonnement, & ils m'assurérent tous, qu'ils avoient senti un peu de Mal à la Tête en fossoyant; ce qu'ils attribuoient, avec raison, à la Vapeur qui s'élevoit de cette Terre. Lorsque le Bassin fut achevé, je m'y transportai; j'entendis moi-même ces Bruits soûterrains, & je vis, avec quelque satisfaction, que le peu d'Eau qui étoit au fond, boüillonnoit en certains endroits: il y a apparence que l'Eau & la Vase de ce nouveau *Boulidou*, acquerront bientôt les mêmes Proprietez que celles de l'ancien; & procureront les mêmes Avantages.

De ce que je viens de dire, il resulte qu'on peut considerer le *Boulidou* comme une espéce de Mephitis, & le comparer à ces Lacs ou amas d'Eau que les Anciens ont regardé comme autant de Merveilles de la Nature; tel est le Lac-Averne, célébré par les Poëtes, dont la Vapeur tuë les Oiseaux qui volent au-dessus à une certaine distanve. Cette conjecture est fondée sur quelques Epreuces que j'ai faites, & je me reserve de l'établir

d'une maniére plus poſitive, après que j'aurai fait d'autres Expériences l'Eté prochain, lorſqu'il ſera entiérement à ſec. Il me reſte maintenant à parler du Puits de Perols, qui eſt un veritable Mephitis.

Perſonne parmi les Sçavans, n'ignore ce qu'on entend par un Mephitis ; ce n'eſt autre choſe qu'une Vapeur ou Exhalaiſon pernicieuſe à la Vie des Animaux, qui éteint promptement la Flamme, & dont la Cauſe eſt occulte. Tels ſont les Mephitis communément répandus dans le Territoire de Naples aux Environs du Mont-Veſuve, qu'on croit être les ſuites de l'Embraſement de cette Montagne; tel eſt auſſi le Puits de Perols, quoiqu'il n'y ait aux Environs aucun Volcan auquel on puiſſe l'attribüer.

Ce Puits a été conſtruit il y a environ vingt années: il eſt ſitué dans le Vilage près de l'Egliſe, adoſſé à la Maiſon du S^r^. Deſaubiés; il a environ dix-ſept pieds de profondeur ; il ne reçoit l'Eau d'aucune Source ſoûterraine, & par conſequent il ſe remplit, ou de l'Eau de la Pluye, ou par Filtration, ou par Surgent.

Quand il y a de l'Eau au fond du Puits, il n'y a point de Mephitis; les Animaux n'y ſouffrent aucune incommodité, ni la Flamme aucune alteration, les Hommes y deſcendent ſans danger: on cure ce Puits comme les autres Puits ordinaires; il n'eſt dangereux que pendant l'Eté quand

il eſt à ſec. Alors il s'en éléve une Vapeur mortelle, qui tuë les Animaux qu'on y fait deſcendre, & qui éteint la Flamme : on voit les Chiens tomber dans l'inſtant en convulſion, & peu de tems après perdre la vie, à moins qu'on ne les retire promptement ; les Chats, les Oiſeaux, & tous les autres Animaux que j'ai fait ſervir à ces Eſſais, ont auſſi péri promptement, enſorte que les Chats les plus gros & les plus robuſtes, n'ont pas vécu, lorſque la Vapeur étoit forte, au delà d'une demi-minute ; une Lampe, une Chandelle, un Flambeau allumé s'éteignent ſur le champ, lorſqu'ils ont atteint la Vapeur ; d'où il ſuit, que quoique ce Mephitis ne ſoit pas continüel, il ne laiſſe pas d'être un des plus violens qu'il y ait dans la Nature.

Il eſt ſurprenant que les effets de ce Puits, ſi funeſtes aux Animaux, & même aux Hommes qui ſe ſont expoſez imprudemment à y deſcendre, ou qui y ſont deſcendus pour le nétoyer, n'ayent point jetté l'épouvente dans l'Eſprit des Habitans de ce Vilage : il ſemble que des Païſans, naturellement ſuſceptibles de la plus legére idée de Contagion, auroient dû craindre que la malignité de ce Mephitis, n'infectât l'Air qu'ils reſpiroient ; cependant, l'Expérience leur ayant fait voir que la Vapeur ne montoit pas juſqu'au haut du Puits, & qu'il n'y avoit de danger que pour ceux qui s'expo-

Q

ſoient temerairement à ſon action, en y deſcendant, ils l'ont toûjours laiſſé à découvert, & ce n'eſt que depuis trois mois que je l'ai fait fermer, dans la vûë d'empêcher qu'on n'y jetât des Pierres & des Ordures qui auroient pû le déteriorer dans la ſuite, & en alterer la Vertu.

Il eſt encore très-ſurprenant qu'un Fait auſſi extraordinaire, connu depuis ſi long-tems des Habitans de Perols, ait été ignoré des Sçavans; d'autant-plus qu'il conſte par la Tradition de ce Village, qu'avant la Conſtruction du Puits en queſtion, on en combla un autre à côté, qui avoit ſubſiſté depuis un tems immémorial, & qui étoit encore plus infecté & plus dangereux.

Mais ce qui m'étonne davantage, c'eſt que Mr. Riviére, qui a été ſur les Lieux, pour examiner les Eaux du Boulidou, n'ait pas été informé de ces deux Mephitis: il eſt certain qu'il n'en a eu aucune connoiſſance, il étoit trop avide des Curioſitez-Naturelles, & il en ſentoit trop le prix, pour n'avoir pas parlé dans ſon Mémoire, d'un Phénoméne ſi ſingulier, & par là ſi digne de nos reflexions.

Le Plan que je me ſuis formé ſur ce Mephitis, eſt aſſez étendu, & comprendra bien des choſes très-intereſſantes. Je me ſuis propoſé de raporter les Obſervations que j'ai faites ſur diferens Ani-

maux, ſur les Chiens, ſur les Chats, ſur les Oiſeaux, ſur les Inſectes, ſur les Animaux-Amphibies; d'éprouver ſi les Poiſſons, les Plantes mêmes ſouffrent quelque alteration par cette Vapeur, quel changement elle cauſe aux diferens Métaux; d'indiquer en quel tems de l'Eté, à quelles heures du jour, & par quelles Cauſes la Vapeur devient plus forte ou s'affoiblit; d'examiner ſi l'Air exterieur contribuë à ces variations par ſes diferentes qualitez, quand eſt-ce que cette Vapeur exerce toute ſa violence, & quelle eſt en diferens tems ſa diferente hauteur; de découvrir, autant que pourra le permettre la profondeur du Puits ou la malignité du Mephitis, les changemens qui arriveront au Thermométre, au Barométre, & à l'Hygrométre; de trouver la raiſon pour laquelle les autres Puits du Vilage ne ſont point infectez de cette Vapeur lorſqu'ils ſont à ſec, ainſi que je l'ai obſervé. Je déterminerai par l'Ouverture des Animaux, quel eſt l'état des Viſceres, ſur tout des Poûmons, qui a pû occaſionner leur mort, & je comparerai cet état à celui des mêmes Viſceres des Animaux morts dans la Machine-Pneumatique, ou dans une Bouteille pleine d'Air chargé de la Vapeur de Souffre, ou dans une Bouteille pleine d'Air ordinaire, mais bouchée de maniére que cet Air n'ait aucune communication avec l'Air exterieur. Toutes ces recherches pourroient enfin me conduire à connoître la

nature de ces Exhalaiſons-mephitiques, & à découvrir ſi elles ſont corroſives, ſi elles agiſſent en affoibliſſant le reſſort de l'Air, ou de quelqu'autre façon.

Avant de terminer ce Projet, je croi devoir annoncer, qu'on peut établir parmi les Sçavans, un Commerce de Mephitis; le hazard m'a fourni cette Idée. Comme la profondeur du Puits m'empêchoit de voir diſtinctement ce qui arrivoit aux Animaux par l'action de cette Vapeur, je m'aviſai de la puiſer avec des Bouteilles, à peu-près comme on puiſe l'Eau avec des Cruches. Je me ſervis d'une Bouteille longue à large goulot, dans laquelle je pouvois introduire des Animaux aſſez gros, comme des petits Chats, & des Oiſeaux. J'avoüe que je ne comptois pas de réüſſir, parceque je craignois qu'en faiſant monter la Bouteille l'Air exterieur n'y rentrât, & n'en chaſſât l'Air infecté; cependant l'Expérience eut un heureux ſuccès; car ayant mis de jeunes Chats & des Oiſeaux dans la Bouteille pleine de Vapeur, & l'ayant bouchée exactement, j'obſervai que ces Animaux furent affectez ſur le champ, & qu'ils périrent enſuite; non pas à la verité auſſi promptement que dans le Puits, mais dans un très-court eſpace de tems.

Cette Expérience me fit conjecturer que l'on pourroit tranſporter au-loin ce Mephitis, ſans qu'il perdît ſa malignité: je n'avois alors que cette Bouteille à large goulot; je puiſai de nouveau la Va

peur-

peur le 18 Août passé, dans le dessein de faire les mêmes Expériences dans une de nos Assemblées ordinaires qui devoit se tenir le 22 Août suivant; ce que je fis en présence de M. Bon, Académicien-Honoraire, & de toute la Compagnie.

Un Moineau introduit dans cette Bouteille, fut affecté dans l'instant, & mourut dans trente secondes; un moment après on rouvrit la Bouteille pour refaire l'Expérience sur un autre Moineau, qui parut oppressé après sept à huit secondes; celui-ci resta dans la Bouteille pendant six minutes, & comme il étoit prêt de périr, on l'en fit sortir pour faire une troisiéme Tentative sur un jeune Chat, qui eut, dans le même espace de tems que le Moineau, les mêmes symptomes, & que l'on tira de la Bouteille presque mort, après y avoir resté environ huit minutes. Ces deux derniers Animaux revinrent peu-à-peu, & reprirent vie; & afin qu'on ne crût pas qu'ils mouroient suffoquez faute de communication avec l'Air exterieur, je remis ce même Chat dans la Bouteille, après en avoir chassé l'Air infecté, mais il ne souffrit aucun mal pendant l'espace de dix minutes, il eut la respiration libre, & sortit en bon état.

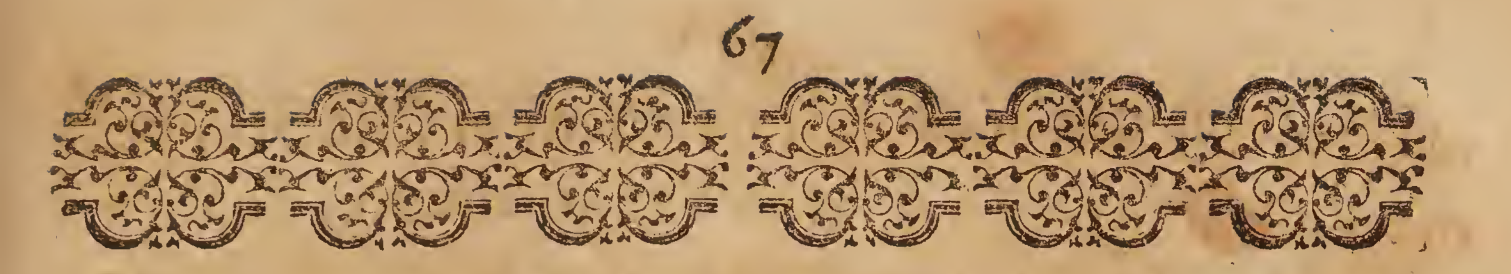
Il est évident, par ce qui vient d'être exposé, qu'on peut transporter cette Vapeur dans des Païs éloignez, sans qu'elle perde de sa Vertu, pourveu qu'on se serve de certaines Bouteilles, & que l'on

obſerve les précautions que j'indiquerai. Je promets d'en faire proviſion l'Eté prochain, & d'en envoyer à l'Academie-Royale des Sciences, comme un Tribut de notre intime Union avec elle : j'en ferai part auſſi à M[rs]. nos Aſſociez-Etrangers, & aux Sçavans de l'Academie de Naples : je compte que ceux-ci voudront-bien entretenir avec Nous, un Commerce de Vapeurs, & nous envoyer en échange, les Vapeurs-Mephitiques de leur Païs, ſur tout celle de la fameuſe Grote du Chien, où l'on obſerve, à peu de choſe près, les mêmes Phénoménes qu'au Puits de Perols.

Ce Commerce ſervira, non-ſeulement à comparer la Vertu de ces diferens Mephitis, mais encore, ce qui eſt plus eſſentiel, à enrichir la Republique des Lettres, par la facilité des Secours mutuels qu'il lui procurera ; & par ce moyen, on pourra plus aiſément découvrir quelle en eſt la veritable Cauſe, ce qui intereſſe les Phiſiciens.

Le reſte de la Séance fut rempli par Mr. Danyzy, qui lut le Mémoire ſuivant.





PRATIQUE

POUR DETERMINER LA HAUTEUR du Pole & la déclinaiſon des Aſtres, indépendamment de l'effet des refractions.

PAR Mr. DANYZY.

LA Connoiſſance de la hauteur du Pole eſt un Elément trop ſouvent employé dans la reſolution des Problêmes-Aſtronomiques, pour ne pas rechercher avec ſoin tout ce qui peut contribuer à la rendre plus exacte. La Méthode la plus ſuivie juſqu'à-préſent, eſt d'obſerver les deux hauteurs méridiénes d'une Etoile, qui ne ſe couche point; la moitié de la diference de ces hauteurs, ajoûtée à la plus petite, donne celle du Pole, & ſi l'on ne peut en obſerver qu'une, on ſuplée au défaut de celle qui manque, par la connoiſſance de la déclinaiſon de l'Aſtre; mais il faut alors avoir égard aux effets des refractions, dont les Loix ne me paroiſſent pas aſſez exactement connuës; du moins l'accord entre les Obſervations des plus habiles Aſtronomes, n'eſt pas ſi parfait, qu'on ne puiſſe

présumer que c'est la diference des Climats, celle des Saisons, les diferentes temperatures de l'Air à diferentes heures du jour, & peut-être le diferent éloignement des Astres à la Terre, (*) qui causent des variations ausquelles il faudroit que les Tables des refractions fussent accommodées, ce qui est vrai-semblablement impossible dans l'execution; ainsi, quoique l'Astronomie se ressente déja beaucoup des recherches que plusieurs Sçavans ont faites, sur les refractions, il seroit peut-être avantageux de pouvoir en délivrer les Observations.

C'est sans-doute ce qui a engagé M^r. Maraldi, de l'Academie-Royale des Sciences, à chercher les moyens d'y parvenir. On trouve sa Methode dans le Volume des Mémoires de l'année 1736, imprimé en 1739. J'eus à peu-près la même Idée en 1732, & j'en fis part alors à notre Société, mais mon Mémoire ne s'étendoit pas comme le sien, au cas où l'on peut se servir des Etoi-

(*) J'ai démontré dans un Mémoire que je lûs dans une de nos Assemblées-Particuliéres, que dans la rigueur-géométrique, les Tables des refractions ne convenoient point indiferemment à tous les Astres; que les rayons qui en partent, passant de l'Ether dans l'Air, souffroient des refractions plus considerables, à mesure qu'ils étoient plus éloignez de la Terre; ainsi, la refraction d'une Etoile-fixe, doit être plus grande que celle du Soleil, & celle-ci plus grande que celle de la Lune. J'ai déja fait plusieurs Observations sur les Etoiles-fixes, le Soleil & la Lune, & j'assurerois assez volontiers, qu'on y trouve des diferences qui ne doivent pas être negligées, si je ne me proposois de repeter plusieurs fois ces mêmes Opérations, qui me paroissent demander des précautions que j'avois regardées comme inutiles.

les qui paſſent à quelque diſtance du Zenith ; d'ailleurs, il n'a point été rendu public, ainſi ce n'eſt plus à moi, mais à ce Sçavant Académicien, à qui l'Invention en doit être attribuée, & il ne m'en reſte que la ſecrette ſatisfaction d'avoir penſé comme lui.

Il ſeroit heureux pour la ſûreté des Obſervations-Aſtronomiques, que la Pratique en eût été auſſi ſimple que la Theorie ; les dificultez qui s'y rencontrent, & que je n'avois point prévûës, ſont peut-être plus à craindre que l'effet des refractions ; ce qui a fait dire à M^r^. Maraldi, qu'il valoit encore mieux s'en tenir aux Méthodes ordinaires.

Cependant, les divers moyens que j'avois propoſé pour faire l'Obſervation de l'Angle-azimuthal, dont on a beſoin dans cette Méthode, la rendent, ce me ſemble, plus facile, & moins ſuſceptible des Erreurs que l'Auteur a apprehendées, & j'ai crû que ces Operations, abſolument néceſſaires dans d'autres occaſions, pourroient être de quelque utilité dans celle-ci. Je ne dirai preſque rien en les indiquant, du reſte de la Méthode ; je ſupoſe qu'on la connoît déja, auſſi-bien que celle de M^r^. de Mairan, dont les Idées ingénieuſes m'ont mis dans la voye d'en imaginer encore une, où l'on trouvera la même préciſion & moins d'aſſujetiſſement dans le choix de l'Etoile. Il eſt vrai que j'y employe l'Obſervation-Azimu-

S

thale que Mr. de Mairan a voulu principalement éviter, mais c'eſt avec des précautions qui peuvent faire eſperer aſſez d'exactitude.

La reſolution du Problême par ces Méthodes, dépend de celle d'un Triangle-Iſocelle, entre une Etoile, le Pole & le Zenith, dont il faut obſerver les Angles au Pole & au Zenith. Il faut pour le premier une bonne Pendule, & pour le ſecond il faudroit, ce ſemble, un Inſtrument-Azimuthal; mais je crois, avec Mr. Maraldi, cette Machine trop compoſée, & je propoſe à ſa place, un Inſtrument plus ſimple, avec lequel je prends la diſtance entre les deux points. L'Etoile eſt obſervée à ſon paſſage par le Meridien, ou bien par deux Verticaux à des hauteurs correſpondantes égales, d'où je déduis par le calcul, la meſure de l'Angle-Azimuthal. On peut auſſi, au défaut de cet Inſtrument, ſe ſervir des deux Moyens ſuivans, où l'on n'employe que le Quart-de-Cercle ordinaire, & la Pendule.

PREMIER MOYEN.

ON choiſira pendant le jour, un point remarquable dans l'Horiſon, qui ſoit dans un Vertical éloigné du Meridien, d'une diſtance convenable. On fera viſer à ce point la Lunette-fixe du Quart-de-Cercle exactement calé; on élévera en-

ſuite la Lunette du Quart-de-Cercle, pour rencontrer une Etoile avant ſon paſſage par le Meridien, dans le tems de ſon paſſage par ce Vertical, & on notera l'heure de la Pendule à cet inſtant, & ce ſera la premiére Obſervation; on attendra enſuite l'Etoile à ſon paſſage par le Meridien, ou bien, pour éviter les Erreurs qui peuvent naître de la dificulté de placer un Inſtrument dans le plan du Meridien, on attendra l'Etoile à ſon paſſage par le Vertical correſpondant, on notera cet inſtant, & l'on abaiſſera la Lunette ſans changer de Vertical, pour rencontrer dans l'Horiſon, un autre point remarquable: l'Angle obſervé entre ces deux points de niveau, donnera l'Angle-Azimuthal, dont on a beſoin dans cette Operation.

Cette Méthode eſt celle qui ſe préſente d'abord le plus naturellement. L'abaiſſement de la Lunette à l'Horiſon, a été employé pour la Vérification de la Meridiéne de l'Obſervatoire de Paris: il faut cependant avoüer, qu'elle n'eſt pas exemte de dificultez. La juſteſſe de l'Obſervation dépend d'une condition dans la conſtruction de l'Inſtrument, qui s'y trouve rarement, ou pour mieux dire, qui ne s'y trouve preſque jamais, c'eſt la perpendicularité du Boulon du Quart-de-Cercle au plan de ſon Limbe: ce défaut fait que l'Inſtrument ſe decale lorſqu'on le releve ou qu'on l'abaiſſe, & rend l'Operation douteuſe, ſur tout lorſqu'on ſe ſert

du paſſage de l'Etoile par le Meridien. Elle peut être moins dangereuſe lorſqu'on obſerve l'Aſtre aux deux Verticaux correſpondans; mais il eſt toûjours à craindre que l'Inſtrument ne ſoit pas aſſez bien arrêté pour ne pas ſe detourner du Vertical, dans l'élevation ou l'abaiſſement de la Lunette-fixe.

Il y a auſſi une autre choſe à craindre lorſqu'on ſe ſert de l'Obſervation du paſſage de l'Etoile par le Meridien; l'axe de la Lunette-fixe ſe trouve rarement parallele au plan du Quart-de-Cercle, ou du moins on n'a juſqu'à-préſent que des Méthodes telles que les Facteurs d'Inſtrumens ont pû s'imaginer, qui ne me paroiſſent pas aſſez exactes: cette condition eſt cependant abſolument néceſſaire pour la préciſion de la plûpart des Obſervations, comme, par exemple, dans celle de la hauteur des Aſtres, l'Erreur à la verité, avec les précautions que prennent les Ouvriers, eſt de peu de conſequence, mais elle peut être conſiderable dans l'Obſervation des Triangles d'une Carte d'une certaine étenduë: les rectifications dont je me ſers pour exemter le Quart-de-Cercle de ces deux défauts, étant néceſſaires pour la certitude de notre Operation, je devrois ce ſemble, en parler aujourd'hui, mais cette digreſſion me meneroit trop loin. Voici néanmoins un ſecond Moyen, où l'on peut, avec ſûreté, ſe ſervir des Quarts-de-Cercle, tels qu'ils ſont aujourd'hui.

SECOND MOYEN.

IL faut chercher, comme dans le premier, un point dans l'Horiſon, & il eſt bon, pour éviter des réductions, & ne pas augmenter la peine du calcul, que ce point ſe trouve dans le niveau apparent. Il faut auſſi que le Quart-de-Cercle puiſſe porter à la fois le Fil à plomb & l'Alidade garnie de ſa Lunette; & comme les Quarts-de-Cercle ont rarement cette faculté, il eſt à propos de donner l'Expédient dont on pourra ſe ſervir alors. Je cale l'Inſtrument à l'ordinaire, & fais viſer la Lunette-fixe au point de niveau dont j'ai déja parlé; j'attache enſuite à côté du centre du Quart-de-Cercle, ſur la Plaque de Cuivre qui reçoit le Clou ou petit Cilindre qui porte l'Eguille, un autre Cheveu à plomb avec de la Cire, ou bien avec une petite Vis, afin de pouvoir ajuſter ce ſecond Fil, de façon qu'il raſe le Limbe du Quart-de-Cercle, de même que celui qui part du centre.

J'ôte enſuite le Porte-Eguille, & je mets l'Alidade en place, qui doit avoir à ſon extrêmité les Vis néceſſaires pour la relever, l'abaiſſer & l'arrêter ferme contre le Limbe.

Le ſecond Cheveu ſert à la place du premier, pour entretenir le Quart-de-Cercle calé, & remettre la Lunette-fixe à la même hauteur, lorſqu'on change de Vertical; il faut pour cet effet, avoir

le ſoin de faire battre ce Fil à plomb, ſur un point de la diviſion qui ne ſoit pas douteux.

La Lunette-fixe étant ainſi dirigée vers un point remarquable dans l'Horiſon, & ayant arrêté le Quart-de-Cercle ferme dans cette ſituation, j'éléve l'Alidade juſqu'à ce que je rencontre l'Aſtre dans le centre des Fils de la Lunette, & je l'arrête fixe à ce point. Cette Alidade ayant été ajuſtée & rectifiée auparavant ſur la Lunette-fixe, marque la hauteur apparente de l'Etoile dans l'inſtant de ſon paſſage par le centre de la croiſée des Fils, & j'écris l'heure de la Pendule à cet inſtant.

Pour retourner enſuite l'Inſtrument, & le mettre dans le Vertical correſpondant, je fais battre le Fil ſur le même point de diviſion où il battoit dans la premiére Operation, afin d'être aſſuré par là que la Lunette-fixe eſt de niveau, que l'Alidade n'a pas, par conſequent, changé de hauteur : j'attens l'Etoile à cette hauteur, lors de ſon paſſage par le centre de la croiſée des Fils; je marque l'heure de la Pendule à cet inſtant, & le lendemain lorſqu'il eſt jour, je meſure l'Angle entre le premier point de l'Horiſon & celui où répond la croiſée des Fils de la Lunette-fixe, ce qui donne immédiatement l'Angle-Azimuthal cherché.

Cette Méthode eſt fondée ſur les mêmes Principes que la précedente, & n'en eſt diferente, que parceque l'on évite les rectifications dont j'ai parlé.

TROISIEME MOYEN.

CE Moyen, que je n'ai point encore employé, demande plus d'appareil & plus de calcul que les précedens; l'Operation cependant en est simple & facile, & je la crois moins susceptible d'Erreur.

L'Instrument particulier dont j'ai déja parlé, & que je substituë à l'Instrument-Azimuthal, dont Mr. Maraldi craint l'usage, y est nécessaire. Sa principale Piéce est un Quart-de-Cercle, ou mieux encore un Demi-Cercle, ce qui rendra les Operations praticables dans tous les cas.

Il faut le monter de façon, qu'outre le Mouvement-Vertical & Horizontal, il ait un troisiéme Mouvement autour de l'Axe de la Lunette-fixe ou parallelement à cet Axe, & qu'il puisse être arrêté aisément dans telle situation qu'on le voudra. Il doit être garni d'une Alidade, & le parallelisme (dont nous avons déja parlé) de l'Axe des Lunettes avec le plan du Quart-de-Cercle, y doit être exactement observé; car on ne sçauroit trop prendre de Précaution dans une Operation aussi importante & aussi délicate.

Les Fils de la Lunette-fixe doivent être ajustez de façon, que dans les revolutions de l'Instrument autour de l'Axe de cette Lunette, le centre des Fils réponde toûjours au même point.

On peut parvenir par tant de diferentes voyes

à la conſtruction d'un tel Inſtrument, que j'ai crû que je pouvois me diſpenſer de donner celle que j'ai imaginée. (*)

Cet Inſtrument une fois ſupoſé, voici la maniére de faire l'Operation.

Il faut, 1°. ſe bien aſſurer du mouvement de la Pendule, par les Méthodes ordinaires.

2°. On viſera avec la Lunette-fixe de cet Inſtrument, à l'Etoile qui doit ſervir à l'Operation, quelque tems avant ſon paſſage par le Meridien, & l'on preferera pour le tems de l'Obſervation, celui où l'Etoile paſſera le plus rapidement par le Fil horizontal, & l'on marquera l'heure de la Pendule à cet inſtant.

3°. Il faudra avoir calculé à l'avance, le moment auquel l'Etoile doit paſſer par le Meridien, ſi on ſe ſert du Meridien, ou par le Vertical correſpondant, ſi on l'employe, & on ſuivra l'Aſtre en faiſant tourner l'Inſtrument ſur l'Axe de la Lunette, en même tems qu'on tourne l'Alidade, qu'on arrêtera fixe dans le tems de ſon paſſage par le Meridien, ou bien, ſi l'on employe le Vertical correſpondant, on fixera l'Alidade dans le tems de ſon paſſage par ce Cercle, qui doit être celui où l'Etoile ſe trouvera à la hauteur correſpondante.

4°. Ayant beſoin de connoître la hauteur apparente de l'Etoile, dans le tems de ſon paſſage par

(*) La deſcription de cet Inſtrument, eſt dans les Regîtres de la Societé.

le centre de la croisée des Fils des deux Lunettes, il semble que l'Instrument devroit être muni de quelque Cercle qui marquât cette hauteur; mais dans la crainte de le rendre trop composé, & par consequent susceptible d'autant d'Erreur que Mr. Maraldi en soupçonne dans l'Instrument-Azimuthal de Ticho, j'ai crû n'y devoir rien ajoûter de plus; & pour supléer au défaut de ce Cercle, il faudra, avant & après chaque instant du passage de l'Etoile par les Lunettes, & dans des tems aussi près qu'il se pourra de ces Observations, prendre avec un Quart-de-Cercle ordinaire, la hauteur apparente de l'Etoile, d'où l'on déduira par parties proportionnelles celle de l'Astre, dans l'instant précis de ces passages.

5°. On mesurera l'Angle marqué sur l'Instrument entre les deux Lunettes, & l'Operation sera faite; il n'y aura plus que la peine du calcul, qui consiste à reduire à l'Horison l'Angle observé; (*)

(*) Notre Societé a dans ses Regîtres la Méthode que je donnai en 1730, pour reduire au niveau de la Mer, & dans un même Plan, les Angles observez à plusieurs reprises, entre des points qui sont au-dessus ou au-dessous du niveau apparent; je m'en suis servi depuis ce tems, dans les Operations nécessaires pour la Levée de la Carte de Languedoc, dont elle a été chargée par Nosseigneurs des Etats de cette Province. J'aurois dû, pour plus d'intelligence, expliquer cette Méthode, mais Mr. Cassini de Thury, dont la Capacité & l'exactitude dans les Observations, sont connuës, a donné au Public partie de cette Théorie, dont il a fait usage dans ses Operations, pour la Vérification de la Meridiéne de Paris par la France: il y a une espéce de nécessité, lorsqu'on travaille à des Opérations semblables, de trouver les mêmes Expédiens pour y réüssir. Sa Méthode est imprimée dans les Volumes de l'Academie-Royale des Sciences de 1736, & contient les Préceptes nécessaires pour notre réduction.

V

car il eſt aiſé de s'appercevoir, que cette réduction donne exactement la valeur de l'Angle-Azimuthal.

Par ces mêmes Operations, on a le tems écoulé entre le paſſage de l'Etoile par le Vertical & le Meridien, ou par les deux Verticaux correſpondans, d'où l'on déduit l'Angle au Pole.

On voit de plus, que le Triangle à calculer doit être Iſocelle, lorſque l'Etoile paſſe par le Zenith, ce qui donne la connoiſſance du troiſiéme Angle du Triangle; on aura donc tous les Elémens néceſſaires pour la reſolution du Problême. Mais je ne dois point paſſer ſous ſilence, que les divers moyens que je propoſe, ſont d'une plus dificile execution, lorſque l'Etoile ne paſſe point exactement par le Zenith; car il ne me paroît pas facile de déterminer le tems auquel l'Aſtre paſſe une ſeconde fois par le même Vertical, & c'eſt, comme l'a remarqué M^r^. Maraldi, de la juſte détermination de cet inſtant, d'où dépend la juſteſſe de l'Operation. J'employerai donc dans ces cas, d'autres moyens que ceux que cet Auteur propoſe.

Son Mémoire donna occaſion à M^r^. de Mairan de faire quelques reflexions ſur cette Matiére; & ayant reconnu, après l'aveu de M^r^. Maraldi, combien on devoit peu compter ſur les Obſervations-Azimuthales, avec les Inſtrumens propoſez dans ſon Mémoire, M^r^. de Mairan a donné une Méthode pour délivrer cette Operation de l'Obſervation de l'Angle-Azimuthal.

Celle que cet Illuſtre Académicien lui ſubſtituë, eſt l'Obſervation apparente de la hauteur du Pole, faite par les deux hauteurs-meridiénes de l'Etoile-Polaire. On peut lire le Mémoire qu'il en a donné, dans le même Volume de l'Academie de 1736: mais l'Angle-Azimuthal pouvant être obſervé avec aſſez d'exactitude par les Méthodes que j'ai propoſées, j'ai déduit de ces Méthodes, & de celle de Mr. de Mairan, un moyen qui me paroît ſimple & auſſi ſûr que les autres pour avoir la hauteur du Pole, indépendamment des refractions, dans lequel je ne ſuis plus reſtraint à me ſervir d'une Etoile qui paſſe par le Zenith, ou près du Zenith, & où j'ai la commodité de pouvoir choiſir telle Etoile qui me plaira, pourveu que ſa diſtance au Zenith ſoit moindre que celle du complement du Pole. (*)

Il y faut de même que dans la Méthode de Mr. de Mairan, obſerver la hauteur apparente du Pole, & l'Angle-Horaire entre le Meridien & l'Etoile. Il y faut de plus l'Angle-Azimuthal dans le tems précis où cette Etoile a une hauteur apparente égale à la hauteur apparente du Pole; car alors le Triangle formé entre le Pole, le Zenith & l'Etoile, ſera Iſocelle, par l'égalité de la hauteur de l'Etoile & de celle du Pole, d'où il ſuit que l'Angle, dont le ſommet eſt à l'Etoile, ſera égal à l'Angle-Horaire

(*) Le Mémoire a été lû dans nos Aſſemblées Particuliéres, en 1743.

obſervé, & l'Angle-Azimuthal ayant été auſſi obſervé, les trois Angles du Triangle ſeront connus; & par conſequent tous les côtez, d'où l'on déduira, par les calculs trigonometriques ordinaires, la hauteur du Pole, la déclinaiſon de l'Etoile, & la refraction qui convient à la hauteur de l'Etoile obſervée; & au cas qu'on voulût pouſſer le ſcrupule juſqu'à exiger la hauteur apparente du Pole parfaitement connuë, on pourroit, par un nouveau calcul, faire la correction ſuivante.

On prendra pour la diſtance de l'Etoile au Zenith, ſa diſtance apparente obſervée, augmentée de l'effet de la refraction, & l'on calculera le nouveau Triangle, dont les trois termes connus ſeront cette diſtance apparente de l'Etoile au Zenith, l'Angle-Horaire, & l'Angle-Azimuthal, d'où l'on déduira la hauteur apparente du Pole, & la déclinaiſon apparente de l'Etoile.

On pourroit, en repetant ces calculs, pouſſer l'approximation auſſi loin qu'on le voudroit, mais ce ſeroit un ſcrupule outré.

On doit s'appercevoir que cette Méthode n'eſt pas également praticable dans tous les tems: il arrive ſouvent qu'on ne peut dans la même nuit, obſerver les deux hauteurs meridiénes de l'Etoile-Polaire. Les corrections & approximations précedentes, m'ont donné lieu de délivrer cette Operation de l'Obſervation d'une ſeconde hauteur meridiéne;

ridiéne ; car en cas qu'on regardât les Tables ordinaires des refractions, & celles de la déclinaison des Etoiles, comme trop incertaines, elles seroient néanmoins sufisantes pour avoir, par la supôsition de la déclinaison de l'Etoile-Polaire, & par l'Obsérvation de l'Angle-Azimuthal & de l'Angle-Horaire, la hauteur du Pole, du moins approchée, à laquelle ajoûtant l'effet de la refraction, on aura la hauteur apparente.

On appliquera à ces supositions, les pratiques de cette derniére Méthode, & l'on continüera les approximations, jusqu'à ce que l'on voye un accord parfait entr'elles, & le résultat des calculs.

Cette Operation peut être encore délivrée de toute Obsérvation à l'Etoile-Polaire, & de l'usage d'aucune Table de déclinaison & de refraction ; car ayant obsérvé les tems des partages d'une Etoile par le Meridien & par un Vertical, l'Angle-Azimuthal, & la hauteur apparente de l'Etoile au Vertical, on aura trois termes du Triangle, d'où l'on déduira immédiatement la hauteur apparente du Pole : cette connoissance acquise, on fera ensuite les operations & corrections qui ont été indiquées ci-dessus ; on pourra même alors employer à la place d'une Etoile-fixe, le Soleil, la Lune, ou toute autre Planette, & déterminer par consequent, la hauteur apparente du Pole, un des principaux Elémens de notre Operation.

Les vérifications & les corrections que fourniſſent l'Angle-Azimuthal obſervé avec l'Angle-Horaire, m'ont engagé à parler de cette Méthode préferablement à une autre, où, ſans m'écarter de l'Idée de Mr. de Mairan dans la formation de de ſon Triangle équilateral, je n'ai plus beſoin de Pendule; car enfin, que l'Angle-Azimuthal ou l'Angle-Horaire ſoit obſervé, peu importe, dès que le Triangle doit être équilateral. L'Obſervation de l'Angle-Azimuthal doit même être preferée, ſi l'Inſtrument que j'ai propoſé peut donner des Obſervations exactes, puiſqu'une ſeconde de tems répond à quinze ſecondes de l'Equateur, ou de ſes paralleles; d'où il ſuit, par l'inverſe, que la plus petite Erreur dans l'Angle-Azimuthal, qu'on peut évalüer à cinq ſecondes de dégré, n'en produira jamais une d'une ſeconde de tems; ainſi, tout Obſervateur, ſans le ſecours d'une Pendule, en ſuivant d'ailleurs les Preceptes de Mr. de Mairan, n'auroit non-ſeulement rien à craindre de la ſubſtitution de l'Inſtrument à la Pendule, mais encore pourroit ſe flater de parvenir par cette voye à une plus grande préciſion.

F I N.